

Studijní plán

Název plánu: Softwarové inženýrství a technologie - specializace Business informatics

Sou část VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Softwarové inženýrství a technologie

Typ studia: Bakalářské prezenční

Podepsané kredity: 167

Kredity z volitelných předmětů: 13

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty programu

Minimální počet kreditů bloku: 137

Role bloku: P

Kód skupiny: 2021_BSITBAP

Název skupiny: Bakalářská práce

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis Roman Mejla Roman Mejla (Gar.)	Z	20	12S	L,Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITBAP Název=Bakalářská práce

BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis	Z	20
--------	------------------------------------	---	----

Samostatná závěrečná práce bakalářského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.

Kód skupiny: 2021_BSITBBE

Název skupiny: Bezpečnost bakalářské etapy

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předmětů skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využívající, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Křelina Radek Havlíček Vladimír Křelina (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
BEZZ	Základní školení BOZP Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Křelina Radek Havlíček Vladimír Křelina (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITBBE Název=Bezpečnost bakalářské etapy

BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře	Z	0
------	---	---	---

Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a postupy při úrazech elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochrannými prostředky elektrickým proudem, s první pomocí při úrazech elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na VUT FEL.

BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
------	-----------------------	---	---

Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na VUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.

Kód skupiny: 2021_BSITP

Název skupiny: Povinné p edm ty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 117 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 22 p edm t

Kredity skupiny: 117

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu uující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6	2P+2C+4D	L	P
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy Karel Richta	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6B16INS	Informa ní systémy Pavel Náplava	KZ	4	2P+2S+3D	L	P
B0M32KSB	Kryptografie a sí ová bezpe nost Tomáš Van k Petr Hampl Tomáš Van k (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L+4D	Z	P
B6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7	4P+2C+2D	L	P
B6B01MAA	Matematická analýza Natalie Žukovec, Karel Pospíšil Natalie Žukovec Natalie Žukovec (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P
B6B36NSS	Návrh softwarových systém Ji í Šebek	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování David Kadle ek David Kadle ek David Kadle ek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	Z	P
B6B32PSI	Po íta ové sí t Tomáš Van k, Leoš Bohá , Zbyn k Kocur Ján Ku erák Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2C + 3D	Z	P
B6B36PCC	Programování v C/C++ Radek Havlí ek, Petr Ryšavý, Ingrid Nagyová, Karel Richta Karel Richta Karel Richta (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+4D	Z	P
B0B36PJV	Programování v JAVA Ji í Vok ínek	Z,ZK	6	2P+3C+7D	L	P
B6B36PM2	ízení softwarových projekt Miroslav Bureš Miroslav Bureš Miroslav Bureš (Gar.)	KZ	4	2P+2C+2D	Z	P
B6B36SMP	Sb r a modelování požadavk	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6BPROJ6	Semestrální projekt Ji í Šebek, Jaroslav Sloup, Petr Pošík Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup (Gar.)	Z	6	2s	L,Z	P
B6B01PRA	Statistika a pravd podobnost	Z,ZK	5	2P+2S+1D	L	P
B6B36TS1	Testování softwaru Miroslav Bureš	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P
B0B36ZAL	Základy algoritmicizace Ji í Vok ínek Ji í Vok ínek Ji í Vok ínek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+8D	Z	P
B6B01ZDM	Základy diskretní matematiky Jaroslav Tišer Jaroslav Tišer Jaroslav Tišer (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P
B6B39ZMT	Základy multimediální tvorby Roman Berka, František Rund Roman Berka Roman Berka (Gar.)	KZ	3	4P+4L+2D	Z	P
B6B38ZPS	Základy po íta ových systém Ji í Novák Ji í Novák Ji í Novák (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2L+2D	Z	P
B6B36ZSO	Základy softwarových projekt Martin Dobiáš, Jitka Pinková, Pavel Náplava Pavel Náplava Pavel Náplava (Gar.)	KZ	5	2P+2C+5D	Z	P
B6B39ZWA	Základy webových aplikací Martin Klíma, Martin Mudra Martin Klíma Martin Klíma (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+3D	Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITP Název=Povinné p edm ty programu

B0B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
P edm t je koncipován jako základní databázový kurz, v n mž je d raz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupe izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejb žn ji používanými technikami indexace, architekturou databázových systém a jejich správou. Svě poznatky si ov ípi vypracování pr b žn odevzdávané samostatné úlohy.			
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
P edm t slouží pro seznámení se složitostí algoritm a metodami jejího odhadu. Probírají se zde základy matematické indukce, rekurzivních algoritm , typické p íklady datových struktur, algoritmy ázení a vyhledávání. Jako dopln k pak NP-úplnost a související problémy.			
B6B16INS	Informa ní systémy	KZ	4
Cílem p edm tu je seznámit studenty s problematikou informa ních systém a jejich implementace. V rámci p edm tu jsou seznámeni s "b žnými" typy systém a vhodností jejich použití pro odpovídající uživatele. Studenti mimo jiné získají pov domí o oblastech nasazení a využití CRM, ERP, MRP a dalších typech systém . Nezbytnou sou ástí p edm tu je seznámení s klí ovými myšlenkami výb ru informa ního systému, hodnocení p ínosnosti systému pro konkrétního zákazníka, zp sobu nasazení a implementace formou projektu. D raz je kladen na provedení úvodní analýzy fungování zákazníka, pochopení jeho pot eb a namapování na existující typy informa ních systém , pop ípad rozhodnutí o vytvo ení systému nového. Bez tohoto pochopení je v tšina implementací neúsp šná. V záv ru semestru jsou studenti seznámeni s problematikou bezpe nosti, provozu, podpory a údržby informa ních systém , dopady legislativy a zákon na implementaci a specifiky implementace ve státní správ .			

B0M32KSB	Kryptografie a síťová bezpečnost	Z,ZK	6
<p>Předmět představuje využívaný zdroj informací pro získání základního pohledu v oblasti informační a komunikační bezpečnosti. Studenti se seznámí s používanými symetrickými a asymetrickými šifrovacími algoritmy, hashovacími funkcemi a generátory (pseudo)náhodných posloupností. V druhé části semestru je pozornost zaměřena na kryptografické protokoly. Studenti tak poznají princip a využití nejrozšířenějších kryptografických protokolů, se kterými mohou přilít do styku v běžném životě, pochopí způsob zabezpečení používané v moderních datových a telekomunikačních sítích. Po itařová cvičení demonstrují základní techniky kryptoanalýzy různých druhů šifer. V cyklu laboratorních úloh budou mít studenti možnost si prakticky vyzkoušet vlastnosti, výhody a nevýhody různých technologií pro zabezpečení datové a hlasové komunikace.</p>			
B6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7
<p>Náplň předmětu je standardní úvod do lineární algebry. Jedná se zejména o pojmy lineárního prostoru a lineárního zobrazení, o pojem matice (předešlým matice lineárního zobrazení), o definice operací s maticemi a o pojem inverzní matice. Dále budou probírána vlastní vlastnosti lineárních zobrazení a skalární součiny. Teorie bude vybudována jak nad reálnými čísly, tak nad obecným tělesem. Teoretické pojmy budou aplikovány na problematiku řešení lineárních soustav, základní úvahy z geometrie a teorie kódů.</p>			
B6B01MAA	Matematická analýza	Z,ZK	5
<p>Předmět je úvodem do diferenciálního a integrálního počtu funkcí jedné proměnné. Pokrývá základní vlastnosti funkcí, limitu funkcí, derivaci a její aplikace (průběh funkce, Taylorův polynom), určitý/neurčitý integrál s aplikacemi, posloupnosti a řady.</p>			
B6B36NSS	Návrh softwarových systémů	Z,ZK	5
<p>Modelovací jazyk a diagramy UML - pro návrh struktury systému. Přidělení zodpovědností navrhovaným třídám. Návrh realizace USE-CASE pomocí návrhových vzorů pro strukturu. Modelování chování a vzory chování. Návrh logické architektury - styly a vzory. Návrh perzistentní vrstvy systému. Jazyk OCL a návrh byznys vrstvy. Rozhraní systému. Bezpečnost systému a aspektů orientované programování.</p>			
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování	Z,ZK	6
<p>V dnešní době se ukazuje, že neexistuje jediný správný přístup pro modelování a implementaci softwarové aplikace. Namísto toho je vhodné problém dekomponovat na jednotlivé moduly, vrstvy, podproblémy aplikovat pro ně vhodné přístupy. Tento předmět ukazuje jak využít objektového a funkcionálního programování, principů z mikroservisních a reaktivních architekturových návrhových aplikací, které nejen fungují, ale splňují i požadavky na modularitu, flexibilitu, rozšiřitelnost, škálovatelnost, performance a vysokou dostupnost.</p>			
B6B32PSI	Pořítavové sítě	Z,ZK	5
<p>Předmět je v novém architekturním a technologiím pořítavových sítí, a metodám dovolujícím propojení odlišných sítí do jednotné sítě - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychle se měnící problematikou pořítavových sítí a s principy funkce, návrhu, ladění a využití pořítavových sítí k přenosu informací. Studenti si také osvojí základní metody a principy programování přenosu dat a parametrizaci různých síťových zařízení na praktických úlohách. Praktická cvičení jsou zaměřena na programování jednoduchých síťových aplikací a konfiguraci síťových prvků. Cvičení jsou částečně seminární, zaměřená na prohloubení síťových znalostí, zčásti praktická (laboratorní cvičení), zaměřená na programování síťových aplikací, konfiguraci sítí a jejich prvků.</p>			
B6B36PCC	Programování v C/C++	Z,ZK	5
<p>1. Základní rysy jazyka C/C++. 2. Datové typy, deklarace, operátory a výrazy. 3. Příkazy, standardní vstup a výstup. 4. Funkce, makra, preprocesor. 5. Pole, ukazatele, reference. 6. Ukazatele, dynamická alokace paměti, vícerozměrná pole. 7. Řetězec v C a v C++. 8. Struktury v C/C++, třídy a objekty. 8. Dílčínost, dynamicky vázané metody. 9. Výjimky. 10. Úvod do šablon. 11. Standardní knihovna šablon. 12. Vlákna, synchronizace. 13. Abstraktní třídy, RTTI. 14. Procesy.</p>			
B0B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6
<p>Předmět navazuje na základy algoritmizace a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prostředí Java. Předmět je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Součástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou představeny základní knihovní metody, práce se soubory a použití generických typů. Důležitým tématem jsou modely vícevláknových aplikací a jejich implementaci. Praktická cvičení praktických dovedností a znalostí Java formou řešení dílčích úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány průběžně prostřednictvím systému pro správu zdrojových souborů. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bodů za správnou a efektivitu kódu, dále pak z bodů z hlediska účasti zdrojových kódů, jejich čitelnosti a znovu použitelnosti.</p>			
B6B36PM2	Řízení softwarových projektů	KZ	4
<p>1. Metodiky vývoje 1: Životní cyklus SW díla, tradiční řízení, vodopádový model. 2. Metodiky vývoje 2: Unified process, úvod do agilních technik. 3. Tvorba projektového plánu 1: Techniky odhadování pracnosti. 4. Tvorba projektového plánu 2: Sestavení detailního plánu pro tradiční model řízení. 5. Metodiky vývoje 3: Agilní způsob vývoje, Extreme Programming, Test Driven Development, SCRUM. 6. Metodiky vývoje 4: Acceptance Test Driven Development, Behaviour Driven Development a související. 7. Continuous Integration a Continuous Delivery z pohledu projektového manažera. 8. Strategie a plánování zajištění kvality. 9. Strategie a plánování zajištění kvality. 2. 10. Statické testování, revize dokumentace. 11. Řízení projektových a produktových rizik, proces reportování a opravy chyb z pohledu projektového manažera. 12. Komunikační dovednosti v kontextu projektu, certifikace projektových manažerů. 13. Zvaná přednáška - host z praxe. 14. Rezerva.</p>			
B6B36SMP	Sbírka a modelování požadavků	Z,ZK	6
<p>Předmět pokrývá problematiku požadavků na software od stručného zachycení prvotního nápadu až po správu změn nových požadavků na již nasazené rozsáhlé projekty. Kromě problematiky textové dokumentace požadavků se studenti předešlým naučí správně používat nejrozšířenější grafickou notaci UML.</p>			
B6BPROJ6	Semestrální projekt	Z	6
<p>Samostatná nebo týmová práce ve formě projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry.</p>			
B6B01PRA	Statistika a pravděpodobnost	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se základními pravděpodobnostními modely a statistickými metodami používanými v praxi k analýze dat týkajících se výsledků náhodných událostí. Předmět pokrývá základní partie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Úvodní část je zaměřena na klasickou pravděpodobnost v etných podmínkách pravděpodobnosti. Další část se vnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, přičleněním nejčastějších typů diskretních a spojitých rozdělení, číselným charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtem a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je pak využito i v popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdělení a testování hypotéz.</p>			
B6B36TS1	Testování softwaru	Z,ZK	5
<p>Obsahem předmětu je základní úvod do problematiky testování softwarových systémů z pohledu testera a test analytika. První část předmětu se po úvodu do problematiky a základní terminologii zabývá metodami pro návrh a vykonávání testovacích scénářů pro manuální testování a návrhem testů na úrovni kódu. Části týkající se jednotkových testů na úrovni kódu bude v nově zvláštní pozornost. Navazující druhá část předmětu se poté vnuje automatizaci testů, infrastrukturu pro testování v etně pro úpravy testovacích dat a vytvoření testovací strategie v etně základního plánování testů. Předmět kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje software.</p>			
B0B36ZAL	Základy algoritmizace	Z,ZK	6
<p>Předmět klade důraz na návrh algoritmu, datovou abstrakci a jejich implementaci tak, aby studenti uvažovali o používání výpočetních prostředků algoritmicky a dovedli tak efektivně využít programových prostředků pro zpracování dat. V předmětu je také kladen důraz na osvojení si programovacích návyků pro vytváření čitelných a znovu použitelných programů. Zároveň je snahou vybudovat u studentů nadhled nad implementací algoritmu tak, aby studenti byli schopni zvolit vhodný programovací jazyk pro realizaci konkrétní úlohy a vyhnuli se nevhodné preferenci konkrétního jazyka jen proto, že v něm žijí.</p>			
B6B01ZDM	Základy diskretní matematiky	Z,ZK	5
<p>Zároveň je v novějším tématu, která nepotřebují příliš znalosti a složitě matematické pojmy. Na tématech z kombinatoriky a teorie grafů se vybuduje dostatečně zásoba ilustrativních příkladů, které usnadní pochopit více abstraktním pojmům jako relace a mohutnost množin. S touto pravou pak bude možné přistoupit k formální výstavbě výrokového a eventuelně predikátového počtu.</p>			
B6B39ZMT	Základy multimediální tvorby	KZ	3
<p>Předmět seznámí studenty se základními principy pořizování a zpracování multimediálního obsahu se zaměřením na zpracování obrazu, videa a zvuku a dále na zásady grafického návrhu a jeho implementaci ve webovém prostředí. Předmět je organizován v rámci blokové výuky, kdy v rámci týdnů studenti postupně absolvují jednotlivé části kurzu rozděleného na 2 přednášky a 2 dílny v každém dnu, ve kterých probíhají praktická část. Studenti si zde budou osvořovat praktické zásady při akvizici a zpracování multimediálního obsahu při němž budou využívat několik různých typů nástrojů na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabyté znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne v novějším vlastním návrhu a jeho uplatnění v rámci webového projektu. Po absolvování předmětu studenti zrealizují vlastní samostatný projekt a po jeho odevzdání budou hodnoceni.</p>			

B6B38ZPS	Základy počítačových systémů	Z,ZK	6
<p>Úvodní téma seznámí studenty se základními pojmy výpočetní techniky a počítačových sítí, přednáška představí pojem jako celek a mla by zvýšit zájem o jeho náplň. Následující přednášky jsou zaměřeny na úvodní seznámení studentů s sílicovou technikou, vnitřní strukturou a funkcí procesoru a jeho instrukční sadou. Budou představeny běžné i speciální architektury a specializované instrukční sady, způsoby zvyšování výkonu procesoru a jejich meze. Z těchto znalostí pak bude vycházet výklad architektury počítače, seznámení s pamětmi a jejich kategorizací z hlediska funkčních principů i aplikačního využití. Studenti se seznámí s typickými perifériemi počítače a funkčními principy jejich rozhraní. Následující přednášky jsou zaměřeny na seznámení se s problematikou operačních systémů, multitaskingem, meziprocesovou komunikací a synchronizací, správou prostředků a virtualizací. Navazující přednáška se bude nově zabývat problematikou počítačových sítí - nejprve obecně (OSI model) a poté konkrétně s úvodem do protokolů TCP/IP. Podrobněji bude popsán diskový subsystém v etn rozdělení disku, souborových systémech a přístupových právech. Závěr bude v novém základě m elektroniky a optoelektroniky, budou představeny typické problémy motivující studenty k dalšímu prohlubování znalostí v této oblasti formou samostudia.</p>			
B6B36ZSO	Základy softwarových projektů	KZ	5
<p>V předemtu jsou studenti seznámeni s obecnými základy projektového řízení, které lze využít nejen v oblasti IT projektů, ale obecně při řešení jakéhokoliv problému, který lze za projekt považovat. Kromě témat, spojených s definicí, plánováním a řízením projektu, získá student také praktické zkušenosti a znalosti z oblasti týmové spolupráce (např. plánování, organizace týmu) a základních právních a ekonomických aspektů projektu. Součástí předemtu je také úvod do prezentačních dovedností. Získané znalosti jsou dále využívány, rozvíjeny a rozšiřovány v následných kurzech.</p>			
B6B39ZWA	Základy webových aplikací	Z,ZK	5
<p>Předemt je zaměřen na základní dovednosti tvorby a údržby webových prezentací. Skládá se z části návrhu struktury webové prezentace (HTML), grafického návrhu (CSS) a dynamiky na straně klienta (Javascript). Následuje serverová část aplikace v jazyce PHP 7, kde se absolventi naučí zpracovávat formuláře a vytvořit jednoduchou webovou aplikaci. Předemt je zakončen zápočtem a zkouškou.</p>			

Kód skupiny: 2021_BSITECTSZAJ

Název skupiny: Zkouška z anglického jazyka

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předemtu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předemty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předemtu / Název skupiny předemtu (u skupiny předemtu seznam kód jejích členů) Využijící, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet Markéta Havlíková, Pavla Péterová, Erik Peter Stadnik, Michael Ynsua, Dana Saláková, Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings (Gar.)	KZ	0	0C	Z,L	P
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška Michael Ynsua, Dana Saláková, Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings (Gar.)	Z,ZK	0	0C	Z,L	P

Charakteristiky předmetů této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITECTSZAJ Název=Zkouška z anglického jazyka

B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet	KZ	0
<p>Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korekvizita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, ověří si katedra jazyka jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabyl 1. dosažením 81% a více u rozvoovacího testu, 2. úspěšným absolvováním přípravných kurzů úrovně B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvováním KZ v zápočtovém týdnu příslušného semestru. Studentem, kterému si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento předmet uznán, musí ho však mít zapsaný v KOSu. KZ má formu písemného testu na úrovni B1 SERRR, vycházející z materiálů pro kurzy úrovně B1.</p>			
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška	Z,ZK	0
<p>Závěrečná zkouška v modulu Angličtina, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známku A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež potěbuje pro výjezd na zahraniční stáž.</p>			

Název bloku: Povinné předemty specializace

Minimální počet kreditů bloku: 20

Role bloku: PS

Kód skupiny: 2021_BSITPS3

Název skupiny: Povinné předemty - specializace Business Informatics

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předemtu skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předemty

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Specializace Business Informatics

Kód	Název předemtu / Název skupiny předemtu (u skupiny předemtu seznam kód jejích členů) Využijící, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B16MPR	Metody pro plánování a rozhodování Martin Dobiáš, Jaroslav Knápek Jaroslav Knápek Jaroslav Knápek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PS
B6B16ISP	Procesní řízení Pavel Náplava, Jan Koří Jan Koří Pavel Náplava (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PS
B0B36TPA	Tvorba podnikových aplikací David Kadleček, Pavel Náplava David Kadleček David Kadleček (Gar.)	KZ	5	2P+2C	Z	PS
B6B16ZDA	Základy datových analýz Martin Dobiáš	Z,ZK	5	2P+2S+4D	L	PS

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITPS3 Název=Povinné p edm ty - specializace Business Informatics

B6B16MPR	Metody pro plánování a rozhodování	Z,ZK	5
Klasifikace rozhodovacích situací, rozhodování jako proces, okolí rozhodovací úlohy, racionalita v rozhodování. Analýza SWOT a PEST. Rozhodování za rizika a neur itosti, identifikace rizikových faktor okolí rozhodovací úlohy, jistotní ekvivalent, postoj rozhodovatel k riziku, metody pro rozhodování za rizika a neur itosti. Vícekriteriální rozhodování - klasifikace úloh, tvorba hodnotících kritérií a zp soby zahrnutí preferencí rozhodovatel , metody zjiš ování vah. Vektorová lineární optimalizace a vazba na ešení úloh LP, komplexní hodnocení alternativ. Typické chyby p i identifikaci, formalizaci a ešení rozhodovacích úloh v manažerské praxi.			
B6B16ISP	Procesní ízení	Z,ZK	5
P edm t je úvodem do problematiky procesního ízení (BPM), které je klí ovým standardem pro pochopení fungování jakékoliv organizace a inností v ní provádě ných. Na tomto základ je možné vytvo it takový podp rný (nejen) IT systém, který optimáln podporuje fungování firmy a p ináší nové konkuren ní výhody. Jedná se tedy o pomyslný spojovník mezi byznysem a technologií, který je mimo jiné prvním a nezbytným krokem k úsp šné implementaci SOA (servisn orientované architektury), propojení r zných systém (v etn systém mimo organizaci) a optimalizaci využívání zdroj .			
B0B36TPA	Tvorba podnikových aplikací	KZ	5
P edm t se zam uje na návrh, tvorbu a implementaci "Low-Code" a "No-Code" aplikací. Cílem je um t uchopit problém a jako informa ní systém, který je sou ástí ešení problému, um t p ípravit a nasadit již existující ešení místo vývoje "from scratch". Nap íklad v podob ERP nebo x(C)RM systému. Zvláštní pozornost je v nována procesní automatizaci pomocí již existujících procesních nástroj . Studenti se seznámí s vybranými nástroji, nau í se tato ešení nastavovat a p ípadn pomocí jednoduchých programových úprav p ípravit ešení pro uživatele. B hem výuky jsou také p edstaveny rozší ující zp soby popisu chování a fungování informa ních systém (jako dopln k k UML) a kvalitou, která se používá v rámci IT implementa ních projekt .			
B6B16ZDA	Základy datových analýz	Z,ZK	5
P edm t je zam ený na úvod do datových analýz a vizualizace dat (informací). V první ásti jsou definovány klí ové pojmy a postupy, spojené s datovou analýzou. Na p íkladech je demonstrováno, jakým zp sobem se datová analýza provádí, jak mohou vypadat výstupy a interpretace analýz. V etn možné manipulace a nevhodného použití. Následn je diskutována existence r zných typ dat, jejich dostupnost a zp sob získávání. V další ásti jsou prezentovány a prakticky ov eny t i kategorie nástroj a s nimi spojených výstup . První dv jsou zam eny na jednoduché neprogramovací (typicky MS Excel) a programovací nástroje (typicky Python a odpovídající knihovny). Pomocí t chto nástroj a vybraných statistických metod jsou provedeny jednodušší analýzy, v etn interpretace výstup Pro srovnání jsou prezentovány i vybrané pokro ilejší metody datových analýz, jako nap íklad shlukování dat. Poslední ást výuky je v nována t etí kategorií nástroj a také zp sobu analýzy, založené na vizualizaci. P estože vizualizaci umož ůují i p edchozí dv kategorie nástroj , je cílem této ásti si nejen vyzkoušet, ale také uv domit, jakým zp sobem m že být vizualizace pro datovou analýzu p ínosná a d ležitá. Pro ú ely vizualizace a praktickou ást výuky je využit komplexní nástroj Power BI.			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 10

Role bloku: PV

Kód skupiny: 2021_BSITPVS3

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty - specializace Business Informatics

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat alespo 10 kredit (maximáln 26)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 2 p edm ty (maximáln 5)

Kredity skupiny: 10

Poznámka ke skupině:

Specializace Business Informatics

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B16FIP	Finance a podnikání Ji í Vaší ek	Z,ZK	5	2P+2S+2D	L	PV
B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplikací Ivo Malý	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu Ond ej Žára	Z,ZK	5	2P+2C	L	PV
B6B16ZPD	Základy podnikání Martin Dobiáš, Ji í Vaší ek, Martin Horák, Blanka Ku erková Martin Dobiáš Martin Dobiáš (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PV
B6B39ZAN	Základy vývoje pro Android Ivo Malý Ivo Malý Ivo Malý (Gar.)	KZ	5	2P+2C+4D	L	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITPVS3 Název=Povinn volitelné p edm ty - specializace Business Informatics

B6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
Náplní p edm tu je úvod do princip ů etnictví a aplikace ů etních zásad. Výklad pojm jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. P edm t seznamuje studenty s odepisováním a oce ováním hmotného a nehmotného majetku. P edm t je zam en na finan ní výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznamuje studenty se zp soby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich d sledky na ekonomiku projekt í celé firmy. Studenti se podrobn seznámí s kritérii ekonomické efektivnosti projekt (NPV, IRR, návratnost). Sou ástí p edm tu jsou i modely pro stanovení hodnoty firmy jako celku.			
B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplikací	Z,ZK	6
Absolvent p edm tu získá p ehled o vlastnostech a limitech mobilních technologií. Seznámí se s principy návrhu mobilních aplikací . Výklad je zam en na specifické problémy spojené s omezeními a novými vlastnostmi mobilních za ízení. D raz je kladen na maximální využití informací o prost edí, ve kterém je mobilní aplikace používána. P edm t není zam en na seznámení student základní programovací techniky pro vývoj mobilních aplikací - tuto dovednost student bu má, nebo si jí osvojí samostudiem.			
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu	Z,ZK	5
P edm t se v nuje primárn technologiím pro tvorbu client-side aplikací v prost edí internetu. Absolvent m nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvá et bohatá uživatelská rozhraní pro nejr znější aplikace a koncová za ízení. Odborníci z praxe absolventy seznámí s konkrétními problémy, s nimiž se potýkali, a se zp soby, jak se s nimi vyrovnat.			

B6B16ZPD	Základy podnikání	Z,ZK	5
<p>Náplní p edm tu je standardní úvod do ekonomiky podniku a podnikání, kde jsou studenti seznámeni se základními principy podnikatelské innosti. Jedná se zejména o vybrané právní formy podnikání, da ový systém, rozvaha, výsledovka, metody kalkulace náklad , analýzy bodu zvratu, principy úrokového po tu, zdroje krátkodobého a dlouhodobého financování firmy, kritéria ekonomické efektivnosti apod. P edm t se dále zam ũje na principy marketingové koncepce firmy a základní metody analýzy trhu, zákazník , konkurence, komunikace a distribuce pro pot eby podnikatelského plánu.</p>			
B6B39ZAN	Základy vývoje pro Android	KZ	5
<p>P edm t nau í studenty vytvá et mobilní aplikace na platform Android pomocí jazyka Kotlin. Student se nau í naprogramovat jednotlivé ásti architektury mobilní aplikace, jako je vrstva uživatelského rozhraní, datová vrstva a vrstva komunikace s datovými zdroji na internetu. Studenti se seznámí se systémem Android, životním cyklem aplikací, s programovacími technikami, návrhovými vzory a nej ast ji používanými knihovnamy.</p>			

Název bloku: Volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2021_BSITVOL

Název skupiny: Volitelné odborné p edm ty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

~Nabídku volitelných předmětů uspořádaných podle kateder najdete na webových stránkách <http://www.fel.cvut.cz/cz/education/volitelne-predmety.html>

Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápo et	KZ	0
<p>Angli tina B1 - klasifikovaný zápo et, korekvizita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovn B2, ov í si katedra jazyk jeho dosavadní znalost angli tiny. Tyto znalosti nabyt 1. dosažením 81% a více u roz azovacího testu, 2. úsp šným absolvováním p ípravných kurz úrovn B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvováním KZ v zápo tové týdnu p íslušného semestru. Student m, kte í si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento p edm t uznán, musí ho však mít zapsaný v KOSu. KZ má formu písemného testu na úrovni B1 SERRR, vycházející z materiál pro kurzy úrovn B1.</p>			
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška	Z,ZK	0
<p>Záv re ná zkouška v modulu Angli tiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známku A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovn B2 SERR, jež pot ebuje pro výjezd na zahrani ní stáž.</p>			
B0B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
<p>P edm t je koncipován jako základní databázový kurz, v n mž je d raz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupe izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejb žn ji používanými technikami indexace, architekturou databázových systém a jejich správou. Svě poznatky sí ov í p í vypracování pr b žn odevzdávané samostatné úlohy.</p>			
B0B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6
<p>P edm t navazuje na základy algoritmizace a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prost edí Java. P edm t je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Sou ástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou p edstaveny základní knihovní metody, práce se soubory a použití generických typ .D ležitým tématem jsou modely vícevláknových aplikací a jejich implementaci. Praktická cvi ení praktických dovedností a znalostí Java formou ešení díl ích úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány pr b žn prost ednictvím systému pro správu zdrojových soubor .Bodové hodnocení úlohy se skládá z bod za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bod zohled ující kvalitu zdrojových kód , jejich ítelnost a znovu použitelnost.</p>			
B0B36TPA	Tvorba podnikových aplikací	KZ	5
<p>P edm t se zam ũje na návrh, tvorbu a implementaci "Low-Code" a "No-Code" aplikací. Cílem je um t uchopit problém a jako informa ní systém, který je sou ástí ešení problému, um t p ípravit a nasadit již existující ešení místo vývoje "from scratch". Nap íklad v podob ERP nebo x(C)RM systému. Zvláštní pozornost je v nována procesní automatizaci pomocí již existujících procesních nástroj . Studenti se seznámí s vybranými nástroji, nau í se tato ešení nastavovat a p ípadn pomocí jednoduchých programových úprav p ípravit ešení pro uživatele. B hem výuky jsou také p edstaveny rozší ující zp soby popisu chování a fungování informa ních systém (jako dopln k k UML) a kvalitou, která se používá v rámci IT implementa ních projekt .</p>			
B0B36ZAL	Základy algoritmizace	Z,ZK	6
<p>P edm t klade d raz na návrh algoritm , datovou abstrakci a jejich implementaci tak, aby studenti uvažovali o používání výpo etních prost edk algoritmicke a dovedli tak efektivn využít programových prost edk pro zpracování dat. V p edm tu je také kladen d raz na osvojení si programovacích návyk pro vytvá ení ítelných a znovu použitelných program . Zárove je snahou vybudovat u student nadhled nad implementací algoritm tak, aby studenti byli schopni zvolit vhodný programovací jazyk pro realizaci konkrétní úlohy a vyhnuli se nevhodné preferenci konkrétního jazyka jen proto, že v n m za ínali.</p>			
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu	Z,ZK	5
<p>P edm t se v nuje primárn technologiím pro tvorbu client-side aplikací v prost edí internetu. Absolvent m nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvá et bohatá uživatelská rozhraní pro nejz zn ější aplikace a koncová za ízení. Odborníci z praxe absolventy seznámí s konkrétními problémy, s nimiž se potýkali, a se zp soby, jak se s nimi vyrovnat.</p>			
B0M32KSB	Kryptografie a sí ová bezpe nost	Z,ZK	6
<p>P edm t p edstavuje vy erpávající zdroj informací pro získání základního p ehledu v oblasti informa ní a komunika ní bezpe nosti. Studenti se seznámí s používanými symetrickými a asymetrickými šifrovacími algoritmy, hashovacími funkcemi a generátory (pseudo)náhodných posloupností. V druhé ásti semestru je pozornost zam ena na kryptografické protokoly. Studenti tak poznají princip a využití nejrozší en ějších kryptografických protokol , se kterými mohou p íjít do styku v b žném život , pochopí zp soby zabezpe ení používané v moderních datových a telekomunika ních sítí. Po íta ová cvi ení demonstrují základní techniky kryptoanalýzy r zných druh šifer. V cyklu laboratorních úloh budou mít studenti možnost si prakticky vyzkoušet vlastnosti, výhody a nevýhody r zných technologií pro zabezpe ení datové a hlasové komunikace.</p>			

B6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7
<p>Náplní p edm tu je standardní úvod do lineární algebry. Jedná se zejména o pojmy lineárního prostoru a lineárního zobrazení, o pojem matice (p edevším matice lineárního zobrazení), o definice operací s maticemi a o pojem inverzní matice. Dále budou probírána vlastní ísla lineárních zobrazení a skalární sou in. Teorie bude vybudována jak nad reálnými ísly, tak nad obecným t lesem . Teoretické pojmy budou aplikovány na problematiku ešení lineárních soustav, základní úvahy z geometrie a teorie kód .</p>			
B6B01MAA	Matematická analýza	Z,ZK	5
<p>P edm t je úvodem do diferenciálního a integrálního po tu funkcí jedné prom nné. Pokrývá základní vlastnosti funkcí, limitu funkcí, derivaci a její aplikace (pr b h funkce, Taylor v polynom), ur itý/neur itý integrál s aplikacemi, posloupnosti a ady.</p>			
B6B01PRA	Statistika a pravd podobnost	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se základními pravd podobnostními modely a statistickými metodami používanými v praxi k analýze dat týkajících se výsledk náhodných událostí. P edm t pokrývá základní partie pravd podobnosti a matematické statistiky. Úvodní ást je zam ena na klasickou pravd podobnost v etn podmín né pravd podobnosti. Další ást se v nuje teorii náhodných veli in a jejich rozd lení, p íklad m nejd ležit jších typ diskrétních a spojitých rozd lení, íselným charakteristikám náhodných veli in, jejich nezávislosti, sou t m a transformacím. Pravd podobnostních znalostí je pak využito p i popisu statistických metod pro odhady parametr rozd lení a testování hypotéz.</p>			
B6B01ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
<p>Za átek je v nován témát m, která nepot ebují pokro ílé znalosti a složité matematické pojmy. Na tématech z kombinatoriky a teorie graf se vybuduje dostate ná zásoba ilustrativních p íklad , které usnadní p echod k více abstraktním pojm m jako relace a mohutnost množin. S touto pr pravou pak bude možné p istoupit k formální výstavb výrokového a eventueln predikátového po tu.</p>			
B6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
<p>Náplní p edm tu je úvod do princip ú etnictví a aplikace ú etních zásad. Výklad pojm jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. P edm t seznamuje studenty s odepisováním a oce ováním hmotného a nehmotného majetku. P edm t je zam en na finan ní výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznamuje studenty se zp soby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich d sledky na ekonomiku projekt í celé firmy. Studenti se podrobn seznámí s kritérii ekonomické efektivnosti projekt (NPV, IRR, návratnost). Sou ástí p edm tu jsou i modely pro stanovení hodnoty firmy jako celku.</p>			
B6B16INS	Informa ní systémy	KZ	4
<p>Cílem p edm tu je seznámit studenty s problematikou informa ních systém a jejich implementace. V rámci p edm tu jsou seznámeni s "b žnými" typy systém a vhodností jejich použití pro odpovídající uživatele. Studenti mimo jiné získají pov domí o oblastech nasazení a využití CRM, ERP, MRP a dalších typech systém . Nezbytnou sou ástí p edm tu je seznámení s klí ovými myšlenkami výb ru informa ního systému, hodnocení p ínosnosti systému pro konkrétního zákazníka, zp sobu nasazení a implementace formou projektu. D raz je kladen na provedení úvodní analýzy fungování zákazníka, pochopení jeho pot eb a namapování na existující typy informa ních systém , pop ípad rozhodnutí o vytvo ení systému nového. Bez tohoto pochopení je v tšína implementaci neusp šná. V záv ru semestru jsou studenti seznámeni s problematikou bezpe ností, provozu, podpory a údržby informa ních systém , dopady legislativy a zákon na implementaci a specifiky implementace ve státní správ .</p>			
B6B16ISP	Procesní ízení	Z,ZK	5
<p>P edm t je úvodem do problematiky procesního ízení (BPM), které je klí ovým standardem pro pochopení fungování jakékoliv organizace a inností v ní provád ěných. Na tomto základ je možné vytvo it takový podp rný (nejen) IT systém, který optimáln podporuje fungování firmy a p ináší nové konkuren ní výhody. Jedná se tedy o pomyslný spojovník mezi byznysem a technologií, který je mimo jiné prvním a nezbytným krokem k úsp šné implementaci SOA (servisn orientované architektury), propojení r zných systém (v etn systém mimo organizaci) a optimalizaci využívání zdroj .</p>			
B6B16MPR	Metody pro plánování a rozhodování	Z,ZK	5
<p>Klasifikace rozhodovacích situací, rozhodování jako proces, okolí rozhodovací úlohy, racionalita v rozhodování. Analýza SWOT a PEST. Rozhodování za rizika a neur itosti, identifikace rizikových faktor okolí rozhodovací úlohy, jistotní ekvivalent, postoj rozhodovatel k riziku, metody pro rozhodování za rizika a neur itosti. Vícekritériální rozhodování - klasifikace úloh, tvorba hodnotících kritérií a zp soby zahrnutí preferencí rozhodovatel , metody zjiš ování vah. Vektorová lineární optimalizace a vazba na ešení úloh LP, komplexní hodnocení alternativ. Typické chyby p i identifikaci, formalizaci a ešení rozhodovacích úloh v manažerské praxi.</p>			
B6B16ZDA	Základy datových analýz	Z,ZK	5
<p>P edm t je zam ený na úvod do datových analýz a vizualizace dat (informací). V první ásti jsou definovány klí ové pojmy a postupy, spojené s datovou analýzou. Na p íkladech je demonstrováno, jakým zp sobem se datová analýza provádí, jak mohou vypadat výstupy a interpretace analýz. V etn možné manipulace a nevhodného použití. Následn je diskutována existence r zných typ dat, jejich dostupnost a zp sob získávání. V další ásti jsou prezentovány a prakticky ov eny t i kategorie nástroj a s nimi spojených výstup . První dv jsou zam eny na jednoduché neprogramovací (typicky MS Excel) a programovací nástroje (typicky Python a odpovídající knihovny). Pomocí t chto nástroj a vybraných statistických metod jsou provedeny jednodušší analýzy, v etn interpretace výstup . Pro srovnání jsou prezentovány i vybrané pokro ilejší metody datových analýz, jako nap íklad shlukování dat. Poslední ást výuky je v nována t etí kategorií nástroj a také zp sobu analýzy, založené na vizualizaci. P estože vizualizaci umož ůjí i p edchozí dv kategorie nástroj , je cílem této ásti si nejen vyzkoušet, ale také uv domit, jakým zp sobem m že být vizualizace pro datovou analýzu p ínosná a d ležitá. Pro ú ely vizualizace a praktickou ást výuky je využít komplexní nástroj Power BI.</p>			
B6B16ZPD	Základy podnikání	Z,ZK	5
<p>Náplní p edm tu je standardní úvod do ekonomiky podniku a podnikání, kde jsou studenti seznámeni se základními principy podnikatelské innosti. Jedná se zejména o vybrané právní formy podnikání, da ový systém, rozvaha, výsledovka, metody kalkulace náklad , analýzy bodu zvratu, principy úrokového po tu, zdroje krátkodobého a dlouhodobého financování firmy, kritéria ekonomické efektivnosti apod. P edm t se dále zam ůje na principy marketingové koncepce firmy a základní metody analýzy trhu, zákazník , konkurence, komunikace a distribuce pro pot eby podnikatelského plánu.</p>			
B6B32PSI	Po íta ové síť	Z,ZK	5
<p>P edm t je v nován architekturu e a technologiím po íta ových sítí, a metodám dovolujícím propojení odlišných sítí do jednotné sítí - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychle se m nící problematikou po íta ových sítí a s principy funkce, návrhu, lad ní a využití po íta ových sítí k p enosu informací. Studenti si také osvojí základní metody a principy programování p enosu dat a parametrizaci r zných sí ových za ízení na praktických úlohách. Praktická cvi ení jsou zam ena na programování jednoduchých sí ových aplikací a konfiguraci sí ových prvk . Cvi ení jsou áste n seminární, zam ená na prohloubení sí ových znalostí, z ásti praktická (laboratorní cvi ení), zam ená na programování sí ových aplikací, konfiguraci sítí a jejich prvk .</p>			
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
<p>P edm t slouží pro seznámení se složitostí algoritm a metodami jejího odhadu. Probírají se zde základy matematické indukce, rekurzivních algoritm , typické p íklady datových struktur, algoritmy ázení a vyhledávání. Jako dopln k pak NP-úplnost a související problémy.</p>			
B6B36NSS	Návrh softwarových systém	Z,ZK	5
<p>Modelovací jazyk a diagramy UML - pro návrh struktury system. P id lení zodpov dností navrhovaným t ídám. Návrh realizace USE-CASE pomocí návrhových vzor pro strukturu. Modelování chování a vzory chování. Návrh logické architektury - styly a vzory. Návrh perzistentní vrstvy systému. Jazyk OCL a návrh byznys vrstvy. Rozhraní system. Bezpe nost systému a aspektov orientované programování.</p>			
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování	Z,ZK	6
<p>V dnešní dob se ukazuje, že neexistuje jediný správný p ístup pro modelování a implementaci softwarové aplikace. Namísto toho je vhodné problém dekomponovat a na jednotlivé moduly, vrstvy, podproblémy aplikovat pro n vhodné p ístupy. Tento p edm t ukazuje jak využít objektového a funkcionálního programování, princip z mikroservisních a reaktivních architektur pro návrh moderních aplikací, které nejen fungují, ale spl ůjí i nefunk ní požadavky na modularitu, flexibilitu, rozší itelnost, škálovatelnost, performance a vysokou dostupnost.</p>			

B6B36PCC	Programování v C/C++	Z,ZK	5
1. Základní rysy jazyka C/C++. 2. Datové typy, deklarace, operátory a výrazy. 3. Příkazy, standardní vstup a výstup. 4. Funkce, makra, preprocesor. 5. Pole, ukazatele, reference. 6. Ukazatele, dynamická alokace paměti, vícerozměrná pole. 7. Metody v C a v C++. 8. Struktury v C/C++, třídy a objekty. 9. Důležitost, dynamicky vázané metody. 10. Výjimky. 11. Úvod do šablon. 12. Standardní knihovna šablon. 13. Vlákna, synchronizace. 14. Abstraktní třídy, RTTI. 15. Procesy..			
B6B36PM2	Řízení softwarových projektů	KZ	4
1. Metodiky vývoje 1: Životní cyklus SW díla, tradiční řízení, vodopádový model 2. Metodiky vývoje 2: Unified process, úvod do agilních technik 3. Tvorba projektového plánu 1: Techniky odhadování pracnosti 4. Tvorba projektového plánu 2: Sestavení detailního plánu pro tradiční model řízení 5. Metodiky vývoje 3: Agilní způsob vývoje, Extreme Programming, Test Driven Development, SCRUM 6. Metodiky vývoje 4: Acceptance Test Driven Development, Behaviour Driven Development a související. 7. Continuous Integration a Continuous Delivery z pohledu projektového manažera 8. Strategie a plánování zajištění kvality 1 9. Strategie a plánování zajištění kvality 2 10. Statické testování, revize dokumentace 11. Řízení projektových a produktových rizik, proces reportování a opravy chyb z pohledu projektového manažera 12. Komunikace dovednosti v kontextu projektu, certifikace projektových manažerů 13. Zvaná přednáška – host z praxe 14. Rezerva			
B6B36SMP	Sbírka a modelování požadavků	Z,ZK	6
Předmět pokrývá problematiku požadavků na software od prvního zachycení prvotního nápadu až po správu změn nových požadavků na již nasazené rozsáhlé projekty. Kromě problematiky textové dokumentace požadavků se studenti především naučí správně používat nejrozšířenější grafickou notaci UML.			
B6B36TS1	Testování softwaru	Z,ZK	5
Obsahem předmětu je základní úvod do problematiky testování softwarových systémů z pohledu testera a test analytika. První část předmětu se po úvodu do problematiky a základní terminologie zabývá metodami pro návrh a vykonávání testovacích scénářů pro manuální testování a návrhem testů na úrovni kódu. Části týkající se jednotkových testů na úrovni kódu bude v nově zvláštní pozornost. Navazující druhá část předmětu se poté věnuje automatizaci testů, infrastrukturu pro testování včetně přípravy testovacích dat a vytvoření testovací strategie včetně základního plánování testů. Předmět kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje softwaru.			
B6B36ZSO	Základy softwarových projektů	KZ	5
V předmětu jsou studenti seznámeni s obecnými základy projektového řízení, které lze využít nejen v oblasti IT projektů, ale obecně při řešení jakéhokoliv problému, který lze za projekt považovat. Kromě témat, spojených s definicí, plánováním a řízením projektu, získá student také praktické zkušenosti a znalosti z oblasti týmové spolupráce (např. plánování, organizace týmu) a základních právních a ekonomických aspektů projektu. Součástí předmětu je také úvod do prezentací dovedností. Získané znalosti jsou dále využívány, rozvíjeny a rozšiřovány v následných kurzech.			
B6B38ZPS	Základy počítačových systémů	Z,ZK	6
Úvodní téma seznámí studenty se základními pojmy výpočetní techniky a počítačových sítí, přednáška představení předmětu jako celku a mla by zvýšit zájem o jeho náplň. Následující přednášky jsou zaměřeny na úvodní seznámení studentů s číslicovou technikou, vnitřní strukturou a funkcí procesoru a jeho instrukční sadou. Budou představeny běžné i speciální architektury a specializované instrukční sady, způsoby zvyšování výkonu procesoru a jejich meze. Z těchto znalostí pak bude vycházet výklad architektury počítače, seznámení s pamětmi a jejich kategorizací z hlediska funkčních principů i aplikací jejich využití. Studenti se seznámí s typickými perifériemi počítače a funkčními principy jejich rozhraní. Následující přednášky jsou zaměřeny na seznámení se s problematikou operačních systémů, multitaskingu, meziprocetové komunikace a synchronizace, správy prostoru a virtualizace. Navazující přednáška se bude věnovat problematice počítačových sítí - nejprve obecně (OSI model) a poté konkrétně ji úvodem do protokolů TCP/IP. Podrobněji bude popsán diskový subsystém včetně rozdělení disku, souborových systémů a přístupových práv. Závrhem bude v nově zvláštní základní elektroniky a optoelektroniky, budou představeny typické problémy motivující studenty k dalšímu prohlubování znalostí v této oblasti formou samostudia.			
B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplikací	Z,ZK	6
Absolvent předmětu získá přehled o vlastnostech a limitech mobilních technologií. Seznámí se s principy návrhu mobilních aplikací. Výklad je zaměřen na specifické problémy spojené s omezeními a novými vlastnostmi mobilních zařízení. Důraz je kladen na maximální využití informací o prostředí, ve kterém je mobilní aplikace používána. Předmět není zaměřen na seznámení studentů základní programovací techniky pro vývoj mobilních aplikací - tuto dovednost student bude mít, nebo si ji osvojí samostudiem.			
B6B39ZAN	Základy vývoje pro Android	KZ	5
Předmět naučí studenty vytvářet mobilní aplikace na platformě Android pomocí jazyka Kotlin. Student se naučí naprogramovat jednotlivé části architektury mobilní aplikace, jako je vrstva uživatelského rozhraní, datová vrstva a vrstva komunikace s datovými zdroji na internetu. Studenti se seznámí se systémem Android, životním cyklem aplikací, s programovacími technikami, návrhovými vzory a jejich používáním knihovnamí.			
B6B39ZMT	Základy multimediální tvorby	KZ	3
Předmět seznámí studenty se základními principy poizování a zpracování multimediálního obsahu se zaměřením na zpracování obrazu, videa a zvuku a dále na zásady grafického návrhu a jeho implementaci ve webovém prostředí. Předmět je organizován v rámci blokových výuky, kdy v rámci týdnů studenti postupně absolvují jednotlivé části kurzu rozděleného na 2 přednášky a 2 dílny v každém dnu, ve kterých probíhá praktická část. Studenti si zde budou osvojoovat praktické zásady pro akvizici a zpracování multimediálního obsahu pro internet budou využívat několik různých typů nástrojů na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabyté znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne v nově zvláštní vlastním návrhu a jeho uplatnění v rámci webového projektu. Po absolvování předmětu studenti zrealizují vlastní samostatný projekt a po jeho odevzdání budou hodnoceni.			
B6B39ZWA	Základy webových aplikací	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na základní dovednosti tvorby a údržby webových prezentací. Skládá se z části návrhu struktury webové prezentace (HTML), grafického návrhu (CSS) a dynamiky na straně klienta (Javascript). Následuje serverová část aplikace v jazyce PHP 7, kde se absolventi naučí zpracovávat formuláře a vytvořit jednoduchou webovou aplikaci. Předmět je zakončen zápočtem a zkouškou.			
B6BPROJ6	Semestrální projekt	Z	6
Samostatná nebo týmová práce ve formě projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry.			
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis	Z	20
Samostatná závěrečná práce bakalářského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.			
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře	Z	0
Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a příčinami úrazů elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochrannými prostředky elektrickým proudem, s první pomocí při úrazech elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro inženýrskou práci na VUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na VUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice dle zákona.			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/f3.html>

Generováno: dne 20.09.2024 v 14:48 hod.