

Studijní plán

Název plánu: Softwarové inženýrství a technologie - specializace Business informatics

Součást ČVUT (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

Předepsané 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 předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 předmět

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis <i>Roman Čmejla Roman Čmejla (Gar.)</i>	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 předměty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garantí (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře <i>Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kůla Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)</i>	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
BEZZ	Základní školení BOZP <i>Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kůla Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)</i>	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 příčinami úrazů elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochranami před úrazem elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na ČVUT 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 předměty programu

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 117 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 22 předmětů

Kredity skupiny: 117

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B36DBS	Databázové systémy Martin Římnáč, Václav Kratochvíl Martin Římnáč Martin Římnáč (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	L	P
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy Tereza Korířáková, Karel Richta, Jan Drchal Karel Richta Karel Richta (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6B16INS	Informační systémy Pavel Náplava, Jan Kočí Pavel Náplava Pavel Náplava (Gar.)	KZ	4	2P+2S+3D	L	P
B0M32KSB	Kryptografie a síťová bezpečnost Tomáš Vaněk Ivan Pravda Tomáš Vaněk (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L+4D	Z	P
B6B01LAG	Lineární algebra Jiří Velebil, Matěj Dostál, Jakub Rondoš Jiří Velebil Jiří Velebil (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C+2D	L	P
B6B01MAA	Matematická analýza Miroslav Korbelař, Natalie Žukovec Natalie Žukovec Natalie Žukovec (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P
B6B36NSS	Návrh softwarových systémů Jiří Šebek Jiří Šebek Jiří Šebek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování Miroslav Balík, David Kadleček David Kadleček David Kadleček (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	Z	P
B6B32PSI	Počítačové sítě Tomáš Vaněk, Zbyněk Kocur, Leoš Boháč Ján Kučerák Leoš Boháč (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2C + 3D	Z	P
B6B36PCC	Programování v C/C++ Radek Havlíček, Ingrid Nagyová, Karel Richta, Petr Ryšavý Karel Richta Karel Richta (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+4D	Z	P
B0B36PJV	Programování v JAVA Jiří Vokřínek, Antonín Lištiak Komenda, Ladislav Serédi Jiří Vokřínek Jiří Vokřínek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+7D	L	P
B6B36PM2	Řízení softwarových projektů Miroslav Bureš Miroslav Bureš Miroslav Bureš (Gar.)	KZ	4	2P+2C+2D	Z	P
B6B36SMP	Sběr a modelování požadavků Daniel Groschup, Martin Komárek Martin Komárek Martin Komárek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6BPROJ6	Semestrální projekt Jiří Šebek, Jaroslav Sloup, Petr Pošík Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup (Gar.)	Z	6	2s	L,Z	P
B6B01PRA	Statistika a pravděpodobnost Jakub Staněk, Kateřina Helisová, Bogdan Radović Kateřina Helisová Kateřina Helisová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+1D	L	P
B6B36TS1	Testování softwaru Miroslav Bureš, Avetis Mkrтчian, Maximilián Herczeg Miroslav Bureš Miroslav Bureš (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P
B0B36ZAL	Základy algoritmizace Jiří Vokřínek Jiří Vokřínek Jiří Vokřínek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+8D	Z	P
B6B01ZDM	Základy diskrétní 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 počítačových systémů Jiří Novák Jiří Novák Jiří Novák (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2L+2D	Z	P
B6B36ZSO	Základy softwarových projektů Pavel Náplava, Martin Dobiáš 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 předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITP Název=Povinné předměty programu

B0B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Předmět je koncipován jako základní databázový kurz, v němž je důraz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupeň izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejběžněji používanými technikami indexace, architekturou databázových systémů a jejich správou. Své poznatky si ověří při vypracování průběžně odevzdávané samostatné úlohy.			
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
Předmět slouží pro seznámení se složitostí algoritmů a metodami jejího odhadu. Probírají se zde základy matematické indukce, rekurzivních algoritmů, typické příklady datových struktur, algoritmy řazení a vyhledávání. Jako doplněk pak NP-úplnost a související problémy.			
B6B16INS	Informační systémy	KZ	4
Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou informačních systémů a jejich implementace. V rámci předmětu jsou seznámeni s "běžnými" typy systémů a vhodností jejich použití pro odpovídající uživatele. Studenti mimo jiné získají povědomí o oblastech nasazení a využití CRM, ERP, MRP a dalších typech systémů. Nezbytnou součástí předmětu je seznámení s klíčovými myšlenkami výběru informačního systému, hodnocení přínosnosti systému pro konkrétního zákazníka, způsobu nasazení a implementace formou projektu. Důraz je kladen na provedení úvodní analýzy fungování zákazníka, pochopení jeho potřeb a namapování na existující typy informačních systémů, popřípadě rozhodnutí o vytvoření systému nového. Bez tohoto pochopení je většina implementací neúspěšná. V závěru semestru jsou studenti seznámeni s problematikou bezpečnosti, provozu, podpory a údržby informačních systémů, dopady legislativy a zákonů na implementaci a specifiky implementace ve státní správě.			

B0M32KSB	Kryptografie a síťová bezpečnost	Z,ZK	6
Předmět představuje vyčerpávající zdroj informací pro získání základního přehledu 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 přijít do styku v běžném životě, pochopí způsoby zabezpečení používané v moderních datových a telekomunikačních sítích. Počítačová 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.			
B6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7
Náplní předmětu je standardní úvod do lineární algebry. Jedná se zejména o pojmy lineárního prostoru a lineárního zobrazení, o pojem matice (především matice lineárního zobrazení), o definice operací s maticemi a o pojem inverzní matice. Dále budou probírána vlastní čísla lineárních zobrazení a skalární součin. 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.			
B6B01MAA	Matematická analýza	Z,ZK	5
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.			
B6B36NSS	Návrh softwarových systémů	Z,ZK	5
Modelovací jazyk a diagramy UML - pro návrh struktury systém. 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 systém. Bezpečnost systému a aspektově orientované programování.			
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování	Z,ZK	6
V dnešní době se ukazuje, že neexistuje jediný správný přístup pro modelování a implementaci softwarové aplikace. Namísto toho je vhodné problém dekomponovat a na jednotlivé moduly, vrstvy, podproblémy aplikovat pro ně vhodné přístupy. Tento předmět ukazuje jak využít objektového a funkcionálního programování, principů z mikroservisních a reaktivních architektur pro návrh moderních aplikací, které nejen fungují, ale splňují i nefunkční požadavky na modularitu, flexibilitu, rozšiřitelnost, škálovatelnost, performance a vysokou dostupnost.			
B6B32PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5
Předmět je věnován architektuře a technologiím počítačových sítí, a metodám dovolujícím propojení odlišných sítí do jednotné sítě - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychle se měnící problematikou počítačových sítí a s principy funkce, návrhu, ladění a využití počítačových 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.			
B6B36PCC	Programování v C/C++	Z,ZK	5
1. Základní rysy jazyka C/C++. 2. Datové typy, deklarační 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. Řetězce v C a v C++. 8. Struktury v C/C++, třídy a objekty. 9. Dědičnost, dynamicky vázané metody. 10. Výjimky. 11. Úvod do šablon. 12. Standardní knihovna šablon. 13. Vlákna, synchronizace. 14. Abstraktní třídy, RTTI. 15. Procesy.			
B0B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6
Předmět navazuje na základy algoritmicke 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 správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohledňující kvalitu zdrojových kódů, jejich čitelnost a znovu použitelnost.			
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. Komunikační dovednosti v kontextu projektu, certifikace projektových manažerů 13. Zvaná přednáška host z praxe 14. Rezerva			
B6B36SMP	Sběr a modelování požadavků	Z,ZK	6
Předmět pokrývá problematiku požadavků na software od stručného zachycení prvotního nápadu až po správu změnových požadavků na již nasazené rozsáhlé projekty. Kromě problematiky textové dokumentace požadavků se studenti především naučí správně používat nejrozšířenější grafickou notaci UML.			
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 či katedry.			
B6B01PRA	Statistika a pravděpodobnost	Z,ZK	5
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 včetně podmíněné pravděpodobnosti. Další část se věnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, příkladům nejdůležitějších typů diskretních a spojitých rozdělení, číselným charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtům a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je pak využito při popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdělení a testování hypotéz.			
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 věnována zvláštní pozornost. Navazující druhá část předmětu se poté věnuje automatizaci testů, infrastruktuře pro testování včetně přípravy testovacích dat a vytvoření testovací strategie včetně základů plánování testů. Předmět kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje software.			
B0B36ZAL	Základy algoritmicke	Z,ZK	6
Předmět klade důraz na návrh algoritmů, datovou abstrakci a jejich implementaci tak, aby studenti uvažovali o používání výpočetních prostředků algoritmicke 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 algoritmů 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 začínali.			
B6B01ZDM	Základy diskretní matematiky	Z,ZK	5
Začátek je věnován tématům, která nepotřebují pokročilé znalosti a složité matematické pojmy. Na tématech z kombinatoriky a teorie grafů se vybuduje dostatečná zásoba ilustrativních příkladů, které usnadní přechod k více abstraktním pojmům jako relace a mohutnost množin. S touto přípravou pak bude možné přistoupit ke stručné formální výstavbě predikátového počtu.			
B6B39ZMT	Základy multimediální tvorby	KZ	3
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 blokove výuky, kdy v rámci čtyř dnů studenti postupně absolvují jednotlivé části kurzu rozděleného na 2 přednášky a 2 dílny v každém dnu, ve kterých proběhne praktická část. Studenti si zde budou osvožovat praktické zásady při akvizici a zpracování multimediálního obsahu přičemž budou využívat několik různých typů nástrojů na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabyté znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne věnovaného vlastnímu návrhu a jeho uplatnění v rámci webového projektu. Po absolvování předmětu studenti zrealizují vlastní samostatný projekt a po jeho odevzdání budou hodnoceni.			

B6B38ZPS	Základy počítačových systémů	Z,ZK	6
Úvodní téma seznámí studenty se základními pojmy výpočetní techniky a počítačových sítí, přednáška představí předmět jako celek a měla by zvýšit zájem o jeho náplň. Následující přednášky jsou zaměřeny na úvodní seznámení studentů s číselnou 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 počítačů, seznámení s pamětmi a jejich kategorizací z hlediska funkčních principů i aplikačního využití. Studenti se seznámí s typickými perifériemi počítačů a s funkčními principy jejich rozhraní. Následující přednášky jsou zaměřeny na seznámení se s problematikou operačních systémů, multitaskingu, meziprocesové komunikace a synchronizace, správy prostředků a virtualizace. Navazující přednáška se bude věnovat problematice počítačových sítí - nejprve obecně (OSI model) a poté konkrétněji úvodem do protokolů TCP/IP. Podrobněji bude popsán diskový subsystém včetně rozdělení disku, souborových systémů a přístupových práv. Závěr bude věnován základům elektroniky a optoelektroniky, budou představeny typické problémy motivující studenty k dalšímu prohlubování znalostí v této oblasti formou samostudia.			
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 projektů, získá student také praktické zkušenosti a znalosti z oblasti týmové spolupráce (např. plánování, organizace týmu) a základů právních a ekonomických aspektů projektu. Součástí předmětu je také úvod do prezentačních dovedností. Získané znalosti jsou dále využívány, rozvíjeny a rozšiřovány v následných kurzech.			
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.			

Kód skupiny: 2021_BSITECTSZAJ

Název skupiny: Zkouška z anglického jazyka

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 2 předměty

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet Markéta Havlíčková, Pavla Péterová, Erik Peter Stadnik, Michael Ynsua, Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings (Gar.)	KZ	0	0C	Z,L	P
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška Markéta Havlíčková, Michael Ynsua, Petra Juna Jennings, Dana Saláková Petra Juna Jennings Petra Juna Jennings (Gar.)	Z,ZK	0	0C	Z,L	P

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

B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet	KZ	0
Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korekvizita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, ověří si katedra jazyků jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabyl 1. dosažením 76% a více u rozřazovacího 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. Studentům, kteří si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento předmět uznán, musí ho však mít zapsaný v KOSu. KZ má formu písemného testu na úrovni B1 SEERRR, vycházející z materiálů pro kurzy úrovně B1.			
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška	Z,ZK	0
Závěrečná zkouška v modulu Angličtiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SEERR, jež potřebuje pro výjezd na zahraniční stáž.			

Název bloku: Povinné předměty specializace

Minimální počet kreditů bloku: 20

Role bloku: PS

Kód skupiny: 2021_BSITPS3

Název skupiny: Povinné předměty - specializace Business Informatics

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat 4 předměty

Kredity skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Specializace Business Informatics

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	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 Kočí Jan Kočí Pavel Náplava (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PS
B0B36TPA	Tvorba podnikových aplikací Pavel Náplava, David Kadleček David Kadleček David Kadleček (Gar.)	KZ	5	2P+2C	Z	PS
B6B16ZDA	Základy datových analýz Pavel Náplava, Kateřina Greif Martin Dobiáš Martin Dobiáš (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+4D	L	PS

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITPS3 Název=Povinné předměty - 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 neurčitosti, identifikace rizikových faktorů okolí rozhodovací úlohy, jistotní ekvivalent, postoj rozhodovatelů k riziku, metody pro rozhodování za rizika a neurčitosti. Vícekriteriální rozhodování - klasifikace úloh, tvorba hodnotících kritérií a způsoby zahrnutí preferencí rozhodovatelů, metody zjišťování vah. Vektorová lineární optimalizace a vazba na řešení úloh LP, komplexní hodnocení alternativ. Typické chyby při identifikaci, formalizaci a řešení rozhodovacích úloh v manažerské praxi.			
B6B16ISP	Procesní řízení	Z,ZK	5
Předmět je úvodem do problematiky procesního řízení (BPM), které je klíčovým standardem pro pochopení fungování jakékoliv organizace a činností v ní prováděných. Na tomto základě je možné vytvořit takový podpůrný (nejen) IT systém, který optimálně podporuje fungování firmy a přináší nové konkurenční výhody. Jedná se tedy o pomyslný spojovník mezi byznysem a technologií, který je mimo jiné prvním a nezbytným krokem k úspěšné implementaci SOA (servisně orientované architektury), propojení různých systémů (včetně systémů mimo organizaci) a optimalizaci využívání zdrojů.			
B0B36TPA	Tvorba podnikových aplikací	KZ	5
Předmět se zaměřuje na návrh, tvorbu a implementaci "Low-Code" a "No-Code" aplikací. Cílem je umět uchopit problém a jako informační systém, který je součástí řešení problému, umět připravit a nasadit již existující řešení místo vývoje "from scratch". Například v podobě ERP nebo x(C)RM systému. Zvláštní pozornost je věnována procesní automatizaci pomocí již existujících procesních nástrojů. Studenti se seznámí s vybranými nástroji, naučí se tato řešení nastavovat a případně pomocí jednoduchých programových úprav připravit řešení pro uživatele. Během výuky jsou také představeny rozšiřující způsoby popisu chování a fungování informačních systémů (jako doplněk k UML) a kvalitou, která se používá v rámci IT implementačních projektů.			
B6B16ZDA	Základy datových analýz	Z,ZK	5
Předmět je zaměřený na úvod do datových analýz a vizualizace dat (informací). V první části jsou definovány klíčové pojmy a postupy, spojené s datovou analýzou. Na příkladech je demonstrováno, jakým způsobem se datová analýza provádí, jak mohou vypadat výstupy a interpretace analýz. Včetně možné manipulace a nevhodného použití. Následně je diskutována existence různých typů dat, jejich dostupnost a způsob získávání. V další části jsou prezentovány a prakticky ověřeny tři kategorie nástrojů a s nimi spojených výstupů. První dvě jsou zaměřeny na jednoduché neprogramovací (typicky MS Excel) a programovací nástroje (typicky Python a odpovídající knihovny). Pomocí těchto nástrojů a vybraných statistických metod jsou provedeny jednodušší analýzy, včetně interpretace výstupů. Pro srovnání jsou prezentovány i vybrané pokročilejší metody datových analýz, jako například shlukování dat. Poslední část výuky je věnována třetí kategorii nástrojů a také způsobu analýzy, založené na vizualizaci. Přestože vizualizaci umožňují i předchozí dvě kategorie nástrojů, je cílem této části si nejen vyzkoušet, ale také uvědomit, jakým způsobem může být vizualizace pro datovou analýzu přínosná a důležitá. Pro účely vizualizace a praktickou část výuky je využit komplexní nástroj Power BI.			

Název bloku: Povinně volitelné předměty
Minimální počet kreditů bloku: 10
Role bloku: PV
Kód skupiny: 2021_BSITPVS3
Název skupiny: Povinně volitelné předměty - specializace Business Informatics
Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 10 kreditů (maximálně 26)
Podmínka předměty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 předměty (maximálně 5)
Kredity skupiny: 10
Poznámka ke skupině:
Specializace Business Informatics

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B16FIP	Finance a podnikání Jiří Vašíček, Josef Černohous Jiří Vašíček Jiří Vašíček (Gar.)	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 Ondřej Žára Ondřej Žára Ondřej Žára (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	PV
B6B16ZPD	Základy podnikání Martin Dobiáš, Jiří Vašíček, Martin Horák, Blanka Kučerková 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 předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=2021_BSITPVS3 Název=Povinně volitelné předměty - specializace Business Informatics

B6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
Náplní předmětu je úvod do principů účetnictví a aplikace účetních zásad. Výklad pojmů jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. Předmět seznamuje studenty s odepisováním a oceňováním hmotného a nehmotného majetku. Předmět je zaměřen na finanční výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznamuje studenty se způsoby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich důsledky na ekonomiku projektů i celé firmy. Studenti se podrobně seznámí s kritérii ekonomické efektivnosti projektů (NPV, IRR, návratnost). Součástí předmětu jsou i modely pro stanovení hodnoty firmy jako celku.			
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 buď má, nebo si ji osvojí samostudiem. Tento předmět byl nahrazen předmětem B6B39ZAN a B0B39PAN.			
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu	Z,ZK	5
Předmět se věnuje primárně technologiím pro tvorbu client-side aplikací v prostředí internetu. Absolventům nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvářet bohatá uživatelská rozhraní pro nejrůznější aplikace a koncová zařízení. Odborníci z praxe absolventy seznámí s konkrétními problémy, s nimiž se potýkali, a se způsoby, jak se s nimi vyrovnat.			

B6B16ZPD	Základy podnikání	Z,ZK	5
<p>Náplní předmětu je standardní úvod do ekonomiky podniku a podnikání, kde jsou studenti seznámeni se základními principy podnikatelské činnosti. Jedná se zejména o vybrané právní formy podnikání, daňový systém, rozvaha, výsledovka, metody kalkulace nákladů, analýzy bodu zvratu, principy úrokového počtu, zdroje krátkodobého a dlouhodobého financování firmy, kritéria ekonomické efektivnosti apod. Předmět se dále zaměřuje na principy marketingové koncepce firmy a základní metody analýzy trhu, zákazníků, konkurence, komunikace a distribuce pro potřeby podnikatelského plánu.</p>			
B6B39ZAN	Základy vývoje pro Android	KZ	5
<p>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 nejčastěji používanými knihovnami. Tento předmět nahrazuje předmět B6B39PDA.</p>			

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: 2021_BSITVOL

Název skupiny: Volitelné odborné předměty

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka předměty 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 předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet	KZ	0
<p>Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korektivita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, ověří si katedra jazyků jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabytí 1. dosažením 76% a více u rozřazovacího 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. Studentům, kteří si nechávají uznat mezinárodní certifikát, bude tento předmět 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 Angličtiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež potřebuje pro výjezd na zahraniční stáž.</p>			
B0B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
<p>Předmět je koncipován jako základní databázový kurz, v němž je důraz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupeň izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejběžněji používanými technikami indexace, architekturou databázových systémů a jejich správou. Svě poznatky si ověří při vypracování průběžně odevzdávané samostatné úlohy.</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 správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohledňující kvalitu zdrojových kódů, jejich čitelnost a znovu použitelnost.</p>			
B0B36TPA	Tvorba podnikových aplikací	KZ	5
<p>Předmět se zaměřuje na návrh, tvorbu a implementaci "Low-Code" a "No-Code" aplikací. Cílem je umět uchopit problém a jako informační systém, který je součástí řešení problému, umět připravit a nasadit již existující řešení místo vývoje "from scratch". Například v podobě ERP nebo x(C)RM systému. Zvláštní pozornost je věnována procesní automatizaci pomocí již existujících procesních nástrojů. Studenti se seznámí s vybranými nástroji, naučí se tato řešení nastavovat a případně pomocí jednoduchých programových úprav připravit řešení pro uživatele. Během výuky jsou také představeny rozšiřující způsoby popisu chování a fungování informačních systémů (jako doplněk k UML) a kvalitou, která se používá v rámci IT implementačních projektů.</p>			
B0B36ZAL	Základy algoritmizace	Z,ZK	6
<p>Předmět klade důraz na návrh algoritmů, 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 algoritmů 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 začínali.</p>			
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu	Z,ZK	5
<p>Předmět se věnuje primárně technologiím pro tvorbu client-side aplikací v prostředí internetu. Absolventům nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvářet bohatá uživatelská rozhraní pro nejrůznější aplikace a koncová zařízení. Odborníci z praxe absolventy seznámí s konkrétními problémy, s nimiž se potýkali, a se způsoby, jak se s nimi vyrovnat.</p>			
B0M32KSB	Kryptografie a síťová bezpečnost	Z,ZK	6
<p>Předmět představuje vyčerpávající zdroj informací pro získání základního přehledu 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 přijít do styku v běžném životě, pochopí způsoby zabezpečení používané v moderních datových a telekomunikačních sítích. Počítačová 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>Náplní předmětu je standardní úvod do lineární algebry. Jedná se zejména o pojmy lineárního prostoru a lineárního zobrazení, o pojem matice (především matice lineárního zobrazení), o definice operací s maticemi a o pojem inverzní matice. Dále budou probírána vlastní čísla lineárních zobrazení a skalární součin. 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>			
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 včetně podmíněné pravděpodobnosti. Další část se věnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, příkladům nejdůležitějších typů diskrétních a spojitých rozdělení, číselným charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtům a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je pak využito při popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdělení a testování hypotéz.</p>			
B6B01ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
<p>Začátek je věnován tématům, která nepotřebují pokročilé znalosti a složité matematické pojmy. Na tématech z kombinatoriky a teorie grafů se vybuduje dostatečná zásoba ilustrativních příkladů, které usnadní přechod k více abstraktním pojmům jako relace a mohutnost množin. S touto průpravou pak bude možné přistoupit ke stručné formální výstavbě predikátového počtu.</p>			
B6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
<p>Náplní předmětu je úvod do principů účetnictví a aplikace účetních zásad. Výklad pojmů jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. Předmět seznamuje studenty s odepisováním a oceňováním hmotného a nehmotného majetku. Předmět je zaměřen na finanční výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznamuje studenty se způsoby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich důsledky na ekonomiku projektů i celé firmy. Studenti se podrobně seznámí s kritérii ekonomické efektivnosti projektů (NPV, IRR, návratnost). Součástí předmětu jsou i modely pro stanovení hodnoty firmy jako celku.</p>			
B6B16INS	Informační systémy	KZ	4
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou informačních systémů a jejich implementace. V rámci předmětu jsou seznámeni s "běžnými" typy systémů a vhodností jejich použití pro odpovídající uživatele. Studenti mimo jiné získají povědomí o oblastech nasazení a využití CRM, ERP, MRP a dalších typech systémů. Nezbytnou součástí předmětu je seznámení s klíčovými myšlenkami výběru informačního systému, hodnocení přínosnosti systému pro konkrétního zákazníka, způsobu nasazení a implementace formou projektu. Důraz je kladen na provedení úvodní analýzy fungování zákazníka, pochopení jeho potřeb a namapování na existující typy informačních systémů, popřípadě rozhodnutí o vytvoření systému nového. Bez tohoto pochopení je většina implementací neúspěšná. V závěru semestru jsou studenti seznámeni s problematikou bezpečnosti, provozu, podpory a údržby informačních systémů, dopady legislativy a zákonů na implementaci a specifiky implementace ve státní správě.</p>			
B6B16ISP	Procesní řízení	Z,ZK	5
<p>Předmět je úvodem do problematiky procesního řízení (BPM), které je klíčovým standardem pro pochopení fungování jakékoliv organizace a činností v ní prováděných. Na tomto základě je možné vytvořit takový podpůrný (nejen) IT systém, který optimálně podporuje fungování firmy a přináší nové konkurenční výhody. Jedná se tedy o pomyslný spojovník mezi byznysem a technologií, který je mimo jiné prvním a nezbytným krokem k úspěšné implementaci SOA (servisně orientované architektury), propojení různých systémů (včetně systémů mimo organizaci) a optimalizaci využívání zdrojů.</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 neurčitosti, identifikace rizikových faktorů okolí rozhodovací úlohy, jistotní ekvivalent, postoj rozhodovatelů k riziku, metody pro rozhodování za rizika a neurčitosti. Vícekriteriální rozhodování - klasifikace úloh, tvorba hodnotících kritérií a způsoby zahrnutí preferencí rozhodovatelů, metody zjišťování vah. Vektorová lineární optimalizace a vazba na řešení úloh LP, komplexní hodnocení alternativ. Typické chyby při identifikaci, formalizaci a řešení rozhodovacích úloh v manažerské praxi.</p>			
B6B16ZDA	Základy datových analýz	Z,ZK	5
<p>Předmět je zaměřený na úvod do datových analýz a vizualizace dat (informací). V první části jsou definovány klíčové pojmy a postupy, spojené s datovou analýzou. Na příkladech je demonstrováno, jakým způsobem se datová analýza provádí, jak mohou vypadat výstupy a interpretace analýz. Včetně možné manipulace a nevhodného použití. Následně je diskutována existence různých typů dat, jejich dostupnost a způsob získávání. V další části jsou prezentovány a prakticky ověřeny tři kategorie nástrojů a s nimi spojených výstupů. První dvě jsou zaměřeny na jednoduché neprogramovací (typicky MS Excel) a programovací nástroje (typicky Python a odpovídající knihovny). Pomocí těchto nástrojů a vybraných statistických metod jsou provedeny jednodušší analýzy, včetně interpretace výstupů. Pro srovnání jsou prezentovány i vybrané pokročilejší metody datových analýz, jako například shlukování dat. Poslední část výuky je věnována třetí kategorii nástrojů a také způsobu analýzy, založené na vizualizaci. Přestože vizualizaci umožňují i předchozí dvě kategorie nástrojů, je cílem této části si nejen vyzkoušet, ale také uvědomit, jakým způsobem může být vizualizace pro datovou analýzu přínosná a důležitá. Pro účely vizualizace a praktickou část výuky je využít komplexní nástroj Power BI.</p>			
B6B16ZPD	Základy podnikání	Z,ZK	5
<p>Náplní předmětu je standardní úvod do ekonomiky podniku a podnikání, kde jsou studenti seznámeni se základními principy podnikatelské činnosti. Jedná se zejména o vybrané právní formy podnikání, daňový systém, rozvaha, výsledovka, metody kalkulace nákladů, analýzy bodu zvratu, principy úrokového počtu, zdroje krátkodobého a dlouhodobého financování firmy, kritéria ekonomické efektivnosti apod. Předmět se dále zaměřuje na principy marketingové koncepce firmy a základní metody analýzy trhu, zákazníků, konkurence, komunikace a distribuce pro potřeby podnikatelského plánu.</p>			
B6B32PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5
<p>Předmět je věnován architektuře a technologiím počítačových sítí, a metodám dovolujícím propojení odlišných sítí do jednotné sítě - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychle se měnící problematikou počítačových sítí a s principy funkce, návrhu, ladění a využití počítačových 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>			
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
<p>Předmět slouží pro seznámení se složitostí algoritmů a metodami jejího odhadu. Probírají se zde základy matematické indukce, rekurzivních algoritmů, typické příklady datových struktur, algoritmy řazení a vyhledávání. Jako doplněk pak NP-úplnost a související problémy.</p>			
B6B36NSS	Návrh softwarových systémů	Z,ZK	5
<p>Modelovací jazyk a diagramy UML - pro návrh struktury system. 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 system. Bezpečnost systému a aspektově 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 a na jednotlivé moduly, vrstvy, podproblémy aplikovat pro ně vhodné přístupy. Tento předmět ukazuje jak využít objektového a funkcionálního programování, principů z mikroservisních a reaktivních architektur pro návrh moderních aplikací, které nejen fungují, ale splňují i nefunkční požadavky na modularitu, flexibilitu, rozšiřitelnost, 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. Řetězce v C a v C++. Struktury v C/C++, třídy a objekty. 8. Dědičnost, dynamicky vázané metody. 9. Výjimky. 10. Úvod do šablon. 11. Standardní knihovna šablon. 12. Vlákna, synchronizace. 13. Abstraktní třídy, RTTI. 14. 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. Komunikační dovednosti v kontextu projektu, certifikace projektových manažerů 13. Zvaná přednáška host z praxe 14. Rezerva			
B6B36SMP	Sběr a modelování požadavků	Z,ZK	6
Předmět pokrývá problematiku požadavků na software od stručného zachycení prvotního nápadu až po správu změnových 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 věnována zvláštní pozornost. Navazující druhá část předmětu se poté věnuje automatizaci testů, infrastruktuře pro testování včetně přípravy testovacích dat a vytvoření testovací strategie včetně základů plánování testů. Předmět kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje software.			
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 projektů, získá student také praktické zkušenosti a znalosti z oblasti týmové spolupráce (např. plánování, organizace týmu) a základů právních a ekonomických aspektů projektu. Součástí předmětu je také úvod do prezentačních 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 představí předmět jako celek a měla 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 počítačů, seznámení s paměťmi a jejich kategorizací z hlediska funkčních principů i aplikačního využití. Studenti se seznámí s typickými periferiemi počítačů a s funkčními principy jejich rozhraní. Následující přednášky jsou zaměřeny na seznámení se s problematikou operačních systémů, multitaskingu, meziprocesové komunikace a synchronizace, správy prostředků a virtualizace. Navazující přednáška se bude věnovat problematice počítačových sítí - nejprve obecně (OSI model) a poté konkrétněji úvodem do protokolů TCP/IP. Podrobněji bude popsán diskový subsystém včetně rozdělení disku, souborových systémů a přístupových práv. Závěr bude věnován základům 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 buď má, nebo si ji osvojí samostudiem. Tento předmět byl nahrazen předmětem B6B39ZAN a B0B39PAN.			
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 nejčastěji používanými knihovnami. Tento předmět nahrazuje předmět B6B39PDA.			
B6B39ZMT	Základy multimediální tvorby	KZ	3
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 čtyř dnů studenti postupně absolvují jednotlivé části kurzu rozděleného na 2 přednášky a 2 dílny v každém dnu, ve kterých proběhne praktická část. Studenti si zde budou osvojoval praktické zásady při akvizici a zpracování multimediálního obsahu přičemž budou využívat několik různých typů nástrojů na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabyté znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne věnovaného vlastnímu 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 či 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 ochranami před úrazem elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na ČVUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.			

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

Generováno: dne 25.05.2026 v 03:24 hod.