

Studijní plán

Název plánu: Softwarové inženýrství a technologie

Součást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Program zařazením do oboru

Garant oboru studia.:

Program studia: Softwarové inženýrství a technologie

Typ studia: Bakalářské kombinované

Predepsané kredity: 170

Kredit z volitelných píedemtů: 10

Kredit v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné píedemty programu

Minimální počet kreditů bloku: 150

Role bloku: P

Kód skupiny: BSITBAP-K

Název skupiny: Bakalářská práce

Podmínka kreditů skupiny: V této skupině musíte získat 20 kreditů

Podmínka píedemtů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 1 píedemty

Kredit skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název píedemtu / Název skupiny píedemtu (u skupiny píedemt se seznam kódů jejich len) Využívající, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis Roman mejl Roman mejl (Gar.)	Z	20	12S	L,Z	P

Charakteristiky píedemtů této skupiny studijního plánu: Kód=BSITBAP-K Název=Bakalářská práce

BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis	Z	20
Samostatná práce na téma 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: BSITBBE-K

Název skupiny: Bezpečnost bakalářské etapy

Podmínka kreditů skupiny:

Podmínka píedemtů skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 2 píedemty

Kredit skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název píedemtu / Název skupiny píedemtu (u skupiny píedemt se seznam kódů jejich len) Využívající, auto i a garanti (gar.)	Zákon ení	Kredit	Rozsah	Semestr	Role
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kalal, Radek Havlíček, Vladimír Kalal (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
BEZZ	Základní školení BOZP Ivana Nová, Radek Havlíček, Vladimír Kalal, Radek Havlíček, Vladimír Kalal (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P

Charakteristiky píedemtů této skupiny studijního plánu: Kód=BSITBBE-K Název=Bezpečnost bakalářské etapy

BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře	Z	0
Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a případními úrazami elektrickým proudem, s bezpečnostními opatřeními 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 povolost na VUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinného bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na VUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice direktora.			

Kód skupiny: BSITBBE2-K

Název skupiny: Bezpe nost bakalá ské etapy 2

Podmínka kredity skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny:

Kredity skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód skupiny: BSITMP1-K

Název skupiny: Povinné p edm ty programu 1.ro ník

Podmínka kredity skupiny: V této skupin musíte získat 60 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 12 p edm t

Kredity skupiny: 60

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD6B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6	14KP+6KC	L	P
BD6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7	28KP+6KC	L	P
BD6B04PRE	Prezentace Dana Saláková	KZ	3	14+6	Z	P
BD6B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6	14KP+9KC	L	P
BD6B36SMP	Sb r a modelování požadavk	Z,ZK	6	14KP+9KC	L	P
BD6B36TS1	Testování software Miroslav Bureš	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	P
BD6B36ZAL	Základy algoritmizace Ji Vok inek	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P
BD6B01ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P
BD6B39ZMT	Základy multimedialní tvorby Roman Berka	KZ	3	6KP+6KL	Z	P
BD6B38ZPS	Základy po íta ových systém	Z,ZK	6	22P+8C	Z	P
BD6B36ZPR	Základy projektového ízení Pavel Náplava	KZ	3	6KP+6KC	Z	P
BD6B39ZWA	Základy webových aplikací	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BSITMP1-K Název=Povinné p edm ty programu 1.ro ník

BD6B36DBS	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. Své poznatky si ov íp i vypracování samostatné úlohy, která bude kontrolována v pr b hu semestru ve dvou kontrolních bodech.			
BD6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7
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 inversní matice. Dále budou probrána vlastní ísla lineárních zobrazení a skalární sou in. Teorie bude vybudována jak nad reálnými ísy, tak nad obecným t lesem. Teoretické pojmy budou aplikovány na problematiku ešení lineárních soustav, základní úvahy z geometrie a teorie kód .			
BD6B04PRE	Prezentace	KZ	3
Studenti si prohloubí teoretické i praktické znalosti v následujících oblastech: zásady efektivní komunikace, assertivita, antimanipulativní techniky, p íprava prezentace, stanovení obsahu prezentace, struktura prezentace, základy rétoriky, p ednes, neverbální komunikace, vizualizace informací, obtížné situace p i prezentacích, tréma, prezenta ní triky.			
BD6B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6
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 ásti 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 cví ení praktických dovedností a znalostí Java formou ešení díl ich úloh a semestralní 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 itelnost a znova použitelnost.			
BD6B36SMP	Sb r a modelování požadavk	Z,ZK	6
P edm t pokrývá problematiku požadavk na software od stru ného zachycení prvotního nápadu až po správu zm nových požadavk na již nasazené rozsáhlé projekty. Krom problematiky textové dokumentace požadavk se studenti p edevším nau í správn používat nejrozší en jší grafickou notaci UML.			
BD6B36TS1	Testování software	Z,ZK	5
Obsahem p edm tu je základní úvod do problematiky testování softwarových systém z pohledu testera a test analytika. První ást p edm tu se po úvodu do problematiky a základní terminologie zabývá metodami pro návrh a vykonávání testovacích scéná pro manuální testování a návrhem test na úrovni kódu. ásti týkající se jednotkových test na úrovni kódu bude v nována zvláštní pozornost. Navazující druhá ást p edm tu se poté v nuje automatizaci test , infrastrukturou pro testování v etn p ípravy testovacích dat a vytvo ení testovací strategie v etn základ plánování test . P edm t kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentá i k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje software.			

BD6B36ZAL	Základy algoritmizace	Z,ZK	5
Nápl p edm tu je koncipována s d razem na návrh algoritmu , datovou abstrakci a jejich implementaci tak, aby studenti uvažovali o používání výpo etních prost edk algoritmicky 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 itelných a znova použitelných program . Zárove je snahou vybudovat u student nadhled nad implementací algoritmu tak, aby studenti byli schopni zvolit vhodný programovací jazyk pro realizaci konkrétní úlohy a využili se nevhodné preferenci konkrétního jazyka jen proto, že v n m za finále. Také z tohoto d vodu bude pro demonstraci vybraných algoritmu použit jednoduchý programovací jazyk, který umožní p ímo arrou implementaci algoritmu blízkou zápisu v pseudo-kódu. Mezi uvažované kandidáty patí skriptovací jazyky Python, Lua nebo Ruby.			
BD6B36ZAL	P ednásky budou založeny na demonstraci motiva ních program a prezentaci programových konstrukt a implementaci algoritmu d ávající do souvislosti teoretické vlastnosti algoritmu s praktickým zápisem poukazující na itelnost a strukturu zdrojových kód , reálnou výpo etní náro nost a s tím související nástroje pro profilování a lad ní. V závru semestru budou stru n p edstaveny základní vlastnosti programovacích jazyk Java a C, které budou detailn probírány v navazujících semestrech. Praktická cvičení jsou zamítnuta na získání a procvi ování programovacích návyk tak, aby byli studenti schopni samostatn vytvá et itelné kódy a pracovat tak na v těch softwarových projektech a ve v těch projektových týmech. Z tohoto d vodu bude vyžadováno odevzdání úloh prost ednictvím systému pro správu verzí (nap . prost ednictvím fakultní platformy gitlab), který bude odevzdávanou úlohu také automaticky ovávat a testovat robustnost ošetřit vstupní hodnoty. V prvních týdnech semestru budou studenti seznámeni s vývojovým prost edm a zp sobem odevzdávání úloh. Na následujících cvičeních budou zadávány domácí úlohy vycházející a rozšířující zadání úloh ešených na cvičení. Rozsah t chtu úloh bude volen tak, aby bylo možné úlohy stihnut v rámci dedikované asové dotace domácí práce do p ištěho cvičení. Pozdní odevzdání (též v p ipad úloh ešených na cvičení) bude možné s p išlušnou bodovou ztrátou, která bude úmerná dob odevzdání po termínu. Hlavní motivací t chtu úloh je krom pravidelného programování studenty p imitativ b žné práci a postupnému pln ní úloh. Sekundárním cílem je také poskytnout student m zkusenost s odhadem asové náro nosti implementaci ních prací, který bude podpořen záznamem historie odevzdávání ze systému pro správu verzí. Studenti budou v pr běhu semestru získávat body za odevzdávané úlohy a programovací písemky. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bod za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bod zohledující kvalitu zdrojových kód , jejich itelnost a znova použitelnost.	Z,ZK	5
BD6B01ZDM			
Základy diskrétní matematiky			

Za átek je v nován témat m, která nepotřebuje pokročilé znalosti a složité matematické pojmy. Na témaech z kombinatoriky a teorie graf se vybuduje dostatečná zásoba ilustrativních píklad , které usnadní p echaník k výuce abstraktním pojmem jako relace a mohutnost množin. S touto pravou pak bude možné p istoupit k formální výstavbě výrokového a predikátového po tu.

BD6B39ZMT	Základy multimediální tvorby	KZ	3
P edm t seznámi studenty se základními principy po izování a zpracování multimediálního obsahu se zaměřením na zpracování obrazu, videa a zvuku a dále na zásady grafického návrhu a jeho implementace ve webovém prost edm. P edm t je organizován v rámci blokové výuky, kdy v rámci typu dne studenti postupně absolvovali jednotlivé části kurzu rozdeleného na 2 p ednásky a 2 díly v každém dni, ve kterých probíhaly praktické části. Studenti si zde budou osvojovat praktické zásady p i aktivizaci a zpracování multimediálního obsahu p i emž budou využívat n kolik různých typů nástrojů na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabité znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne v novaném vlastnímu návrhu a jeho uplatnění v rámci webového projektu. Po absolvování p edm t studenti zrealizují vlastní samostatný projekt a po jeho odevzdání budou hodnoceni.			
BD6B38ZPS			

Základy po ita ových systémů

Úvodní téma seznámi studenty se základními pojmy výpo etní techniky a po ita ových sítí, p ednáška p edstaví p edm t jako celek a m říká, aby zvýšit zájem o jeho nápli . Následující p ednášky jsou zaměřeny na úvodní seznámení student s řídicovou technikou, vnitřní strukturu a funkci procesoru a jeho instrukcí sadou. Budou p edstaveny běžné i specifické architektury a specializované instrukce řídicí sady, zp říkávání výkonu procesoru a jejich meze. Z tchto znalostí pak bude vycházet výklad architektury po ita , seznámení s pamětí a jejich kategorizací z hlediska funkcí principiálního využití. Studenti se seznámají s typickými periferiemi po ita a s funkcemi principiálními jejich rozhraní. Následující p ednášky jsou zaměřeny na seznámení se s problematikou operačních systémů , multitaskingu, meziprocesové komunikace a synchronizace, správy prost edku a virtualizace. Navazující p ednáška se bude vnovat problematici po ita ových sítí - nejprve obecný (OSI model) a poté konkrétněji úvodem do protokolu TCP/IP. Podrobněji bude popsán diskový subsystém v eternálném rozdelení disku, souborových systémů a p ištupových práv. Závěr bude vnován základy elektroniky a optoelektroniky, budou p edstaveny typické problémy motivující studenty k dalšímu prohlubování znalostí v této oblasti formou samostudia. Semináře cvičení jsou zaměřeny na praktické provádění p ednášek a zároveň bude probíhat "u tabule", kdy prakticky na po ita ových sítích v po ita ovém laboratoři. Ve druhé části jsou plánovány ty i laboratorní cvičení, kde si studenti samostatně využijí schopnosti pracovat s po ita ovým systémem a naučí se analyzovat které jeho funkce, zejména komunikaci s okolím, pomocí k tomu vhodných nástrojů . V závěru je jedno cvičení vyhrazeno na exkurzi do datového centra. Ta bude zaměřena na jednak na samotné výpo etní systémy, jednak na podporu moderních technologií (například klimatizace, monitoring stavu komponent). Nedílnou součástí p edm t bude domácí práce student v pr běhu semestru. Ta bude orientována jednak na provádění cvičení a postup získaných na seminářích, jednak na zpracování tyto zpráv a pr běhu a výsledcích laboratorních měření.

BD6B36ZPR	Základy projektového řízení	KZ	3
V p edm t jsou studenti seznámeni s obecnými základy projektového řízení, které lze využít i mimo oblast IT projektu . Kromě témat, spojených s projekty a jejich řízením, získá student také praktické zkušenosti a znalosti z oblasti týmové spolupráce (např. plánování, organizace týmu). Získané znalosti jsou dále využívány, rozvíjeny a rozšířeny v následujících kurzech.			

BD6B39ZWA	Základy webových aplikací	Z,ZK	5
P edm t se zaměří na tři bloky, každý bude ukončenou částí práce na semestrální úloze, která se tématu týká. První blok bude zaměřen na strukturu a technickou implementaci webové prezentace. Druhý bude zaměřen na multimediální obsah na webu. Třetí na tvorbu dynamického webu. P edm t bude zakončen zápočtem a zkouškou.			

Kód skupiny: BSITMP23-K

Název skupiny: Povinné p edm ty programu 2. a 3. ročník

Podmínka kreditu skupiny: V této skupině musíte získat 64 kreditu

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 13 p edm t

Kreditu skupiny: 64

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t je seznam kódů jejich len) Využívající autoři a garanti (gar.)	Zákon ení	Kreditu	Rozsah	Semestr	Role
BD6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6	14KP+9KC	L	P
BD6B33EAR	Enterprise architektury	KZ	5	14KP+6KC	Z	P
BD6B36EAR	Enterprise architektury	KZ	5	14KP+6KC	Z	P
BD6B16INS	Informační systémy Pavel Náplava Pavel Náplava Pavel Náplava (Gar.)	KZ	4	14KP+6KS	L	P
BD6B32KAB	Kryptografie a bezpečnost Tomáš Vanek Tomáš Vanek Tomáš Vanek (Gar.)	Z,ZK	5	14P + 6C	Z	P
BD6B01MAA	Matematická analýza	Z,ZK	5	14KP+6KC	Z	P
BD6B36NSS	Návrh softwarových systémů Jiří Vokánek	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	P

BD6B36OMO	Objektový návrh a modelování	Z,ZK	6	14KP+6KC	Z	P
BD6B32PSI	Po íta ové sít Pavel Bezpalec, Leoš Bohá Pavel Bezpalec Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	5	14P + 6C	Z	P
BD6B01PST	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	4	14KP+6KC	L	P
BD6B16PIT	Právo pro IT Martin Dobiáš Martin Dobiáš Martin Dobiáš (Gar.)	Z,ZK	4	14KP+6KS	Z	P
BD6B36PJC	Programování v C/C++	KZ	4	14KP+6KC	Z	P
BD6B36RSP	ízení softwarových projekt Miroslav Bureš Miroslav Bureš Miroslav Bureš (Gar.)	Z,ZK	6	14KP+6KC	L	P
BD6B16ZPD	Základy podnikání Martin Dobiáš, Jiří Vašíček Martin Dobiáš Martin Dobiáš (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KS	Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BSITMP23-K Název=Povinné p edm ty programu 2. a 3.ro ník

BD6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
P	edm t slouží pro seznámení se složitostí algoritm a metodami jejího odhadu. Probíráj se zde základy matematické indukce, rekurzivních algoritm , typické p íkady datových struktur, algoritmy azení a vyhledávání. Jako dopln k pak NP-úplnost a související problémy.		
BD6B33EAR	Enterprise architektury	KZ	5
P	edm t poskytne p ehled architektur enterprise informa ních systém s d razem na technologie Spring a Enterprise Java Edition. Studenti se seznámí s nejb žn jísmi enterprise architekturami a p íslušnými návrhovými vzory. D raz bude kladen zejména na principy inversion of control, dependence injection a životní cyklus Java bean. Studenti ve dvojicích vypracuj samostatnou semestrální úlohu, jejímž cílem bude vyvinutí jednoduché enterprise aplikace.		
BD6B36EAR	Enterprise architektury	KZ	5
P	edm t poskytne p ehled architektur enterprise informa ních systém s d razem na technologie Spring a Enterprise Java Edition. Studenti se seznámí s nejb žn jísmi enterprise architekturami a p íslušnými návrhovými vzory. D raz bude kladen zejména na principy inversion of control, dependence injection a životní cyklus Java bean. Studenti ve dvojicích vypracuj samostatnou semestrální úlohu, jejímž cílem bude vyvinutí jednoduché enterprise aplikace.		
BD6B16INS	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 ovymi 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 třína implementaci neúsp šná. V záv ru semestru jsou studenti seznámeni s problematikou provozu, podpory a údržby informa ních systém , dopady legislativy a zákon na implementaci a specifiky implementace ve státní správ .			
BD6B32KAB	Kryptografie a bezpe nost	Z,ZK	5
P	edm t p edstavuje vy erpávající zdroj informací pro získání p ehledu v oblasti informa ní a komunika ní bezpe nosti. Studenti se seznámí s moderními symetrickými a asymetrickými šifrovacími algoritmy, hashovacími funkcemi, pseudonáhodnými i fyzikálními generátory náhodných ísel. V druhé ásti semestru je pozornost zam ena na kryptografické protokoly. Studenti poznají princip a využití nejrozší en jísm kryptografických protokol , se kterými mohou p ijít do styku v b žném život , pochopí zp soby zabezpe ení mobilních sítí, datových sítí. Po ita ová cvi ení demonstrují možnosti kryptoanalýzy r zných druh říšer. 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.		
BD6B01MAA	Matematická analýza	Z,ZK	5
P	edm t je úvodem do diferenciálního a integrálního po tu funkcí jedné prom nné. Pokrývá základní vlastnosti funkci, limitu funkci, derivaci a její aplikace (pr b h funkce, Taylor v polynom), ur itý/heur itý integrál s aplikacemi, posloupnosti a ady.		
BD6B36NSS	Návrh softwarových systém	Z,ZK	5
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 - stylu a vzory. Návrh perzistentní vrstvy systému. Jazyk OCL a návrh byznys vrstvy. Rozhraní system. Bezpe nost systému a aspektov orientované programování.			
BD6B36OMO	Objektový návrh a modelování	Z,ZK	6
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 ují i nefunk ní požadavky na modularitu, flexibilitu, rozši itelnost, škálovatelnost, performance a vysokou dostupnost.			
BD6B32PSI	Po íta ové sít	Z,ZK	5
P	edm t je v nován architektu e a technologií po íta ových sítí, a metodám dovolujícím propojení odlišných sítí do jednotné sít - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychle se m níci problematiku 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 sítí ových za ízení na praktických úlohách. Výuka bude sm rována jednak na výuky standardních mechanism , ale také zcela nových princip jako jsou softwarov definované sít . Praktická cvi ení jsou zam ena na programování jednoduchých sít ových aplikaci a konfiguraci sít ových prvk . Cvi ení jsou z ásti seminární, zam ená na prohloubení sít ových znalostí, z ásti praktická (laboratorní cvi ení), zam ená na programování sít ových aplikaci, konfiguraci sítí a jejich prvk .		
BD6B01PST	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	4
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 íkla m nejd ležit jísm typ diskrétních a spojitéh rozd lení, íselným charakteristikám náhodných veli in, jejich nezávislosti, sou t m a transformacím. Pravd podobnostních znalostí je v záv ru využito p i popisu statistických metod pro odhadu parametr rozd lení a testování hypotéz.		
BD6B16PIT	Právo pro IT	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je seznámit poslucha e se základy platné právní úpravy podnikání v eské republice a s vybranými právními instituty jednotlivých právních odv tví s d razem na jejich praktické využití p i výkonu podnikatelské innosti nebo ízení pracovních kolektiv i projektových tým v oblasti informa ních technologií. Studenti by si m li osvojit základní právní terminologii a dokázat se orientovat v systému práva eské republiky. Absolvent programu softwarové technologie a management získá odpovídající praktické znalosti z oblasti práva a bude schopen v konkrétních situacích správn postupovat i efektivn kooperovat s p íslušnými odborníky.			
BD6B36PJC	Programování v C/C++	KZ	4
P	edm t je základním kurzem programování v C a C++. P edpokládá se, že studenti zvládli základy algoritmizace a zvládají principy objektového návrhu. Postupn jsou probrány datové typy jazyk C a C++, ukazatelé, funkce a atruktura programu, t idy a objekty. Po spln ní p edm tu by m l být student schopen programovat komplexní aplikace v C/C++.		
BD6B36RSP	ízení softwarových projekt	Z,ZK	6
P	edm t po uvedení základní teorie za iná p ehledem metod a technik pro vytvá ení projektového plánu v etn metod odhadování pracnosti softwarového projektu. Na tuto ást navazuje p edstavení souasných metodik vývoje software, zahrnujících jak klasické, tak agilní metody. Sou ástí této ásti je srovnání a zhodnocení t chto metod v etn p edstavení p ípadových studií v této oblasti. Další ást p edm tu se zabývá technickými souvislostmi ízení softwarového projektu a procesu vývoje a principy zajistí ní kvality projektových výstup . Zde se nejedná o p ímé testování software, které je p edm tem jiného kurzu, ale o metody revizí specifikaci a projektové dokumentace, procesu opravy chyb a princip efektivního vývoje software.		

BD6B16ZPD	Základy podnikání	ZK	5
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 uje na principy marketingové koncepce firmy a základní metody analyzy trhu, zákazník , konkurence, komunikace a distribuce pro pot eby podnikatelského plánu.			

Kód skupiny: BSITPRO-K

Název skupiny: Projekt

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat 6 kredit

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 1 p edm t

Kreditu skupiny: 6

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BD6B36PRO	Semestrální projekt Ji í Vok ínek, Ji í Šebek Ji í Vok ínek Ji í Vok ínek (Gar.)	KZ	6	2s	L,Z	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BSITPRO-K Název=Projekt

BD6B36PRO	Semestrální projekt	KZ	6
Samostatná nebo týmová práce ve form projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra i katedry. Téma projektu m že mít i úzkou souvislost s návaznou bakalá skou prací. Bližší pokyny k zadání a vypracování ešení projektu naleznete na stránkách vybrané katedry. Projekt je obhajován v rámci p edm tu.			

Kód skupiny: BSITECTSZAJ

Název skupiny: Zkouška z anglického jazyka

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat 2 p edm ty

Kreditu skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápo et Markéta Havlíková, Pavla Péterová, Erik Peter Stadník, Michael Ynsua, Dana Saláková, Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)	KZ	0	0C	Z,L	P
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška Michael Ynsua, Dana Saláková, Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)	Z,ZK	0	0C	Z,L	P

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BSITECTSZAJ Název=Zkouška z anglického jazyka

B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápo et	KZ	0
Angli tina B1 - klasifikovaný zápo et, korekvizita ke zkoušce B2 Aby mohl student postoupit do následující úrovn B2, ov i si katedra jazyk jeho dosavadní znalost angli tiny. Tyto znalosti nabyl 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 tovém týdnu p islušného semestru. Student m, kte i 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.			

B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška	Z,ZK	0
Záv re ná zkouška v modulu Angli tiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovn B2 SERR, jež pot ebuje pro výjezd na zahrani ní stáž.			

Název bloku: Povinn volitelné p edm ty

Minimální po et kredit bloku: 20

Role bloku: PV

Kód skupiny: BSITMPV-K

Název skupiny: Povinn volitelné p edm ty

Podmínka kreditu skupiny: V této skupin musíte získat alespo 20 kredit (maximáln 133)

Podmínka p edm ty skupiny: V této skupin musíte absolvovat alespo 4 p edm ty

Kreditu skupiny: 20

Poznámka ke skupině:

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B32DSV	Distribuované systémy a výpo ty Peter Macejko, Lukáš Kencel Peter Macejko Lukáš Kencel (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2L + 4D	Z	PV
B6B16FIP	Finance a podnikání Ji í Vaší ek, Old ich Starý, Josef ernohous Ji í Vaší ek Ji í Vaší ek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	L	PV
BD6B16FIP	Finance a podnikání Old ich Starý	Z,ZK	5	14KP+6KS	L	PV
BD6B16MPR	Metody pro plánování a rozhodování Jaroslav Knápek	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	PV
B6B16MPR	Metody pro plánování a rozhodování Martin Dobiáš, Jaroslav Knápek Jaroslav Knápek Jaroslav Knápek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PV
B0B39MM1	Multimedia 1 Libor Husník, Roman Berka, František Rund František Rund Roman Berka (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L+8D	Z	PV
B6B37MM2	Multimedia 2 František Rund, Jan Bedná , Miloš Klíma Jan Bedná František Rund (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L+6D	L	PV
BD6B37MM2	Multimedia 2 František Rund, Miloš Klíma František Rund Miloš Klíma (Gar.)	Z,ZK	5	14KP+6KL	L	PV
B6B32ST2	Pokro ilé sí ové technologie Leoš Bohá Zbyn k Kocur Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2C + 4D	Z	PV
B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplikací Ivo Malý Ivo Malý Ivo Malý (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C	L	PV
BD6B16ISP	Procesní ízení Pavel Náplava	Z,ZK	5	14KP+6KS	Z	PV
B6B16ISP	Procesní ízení Pavel Náplava, Jan Ko í Jan Ko í Pavel Náplava (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PV
B0B39PGR	Programování grafiky Petr Felkel, Jaroslav Sloup Jaroslav Sloup Petr Felkel (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+8D	L	PV
B6B32SOS	Sí ové opera ní systémy Pavel Troller Ján Ku erák Pavel Troller (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2L + 2D	Z	PV
B6B36SPS	Správa po íta ových sítí	Z,ZK	5	2P+2C+3D	L	PV
BD6B36SPS	Správa po íta ových sítí	Z,ZK	5	14KP+6KC	L	PV
B6B32TKS	Telekomunika ní sít Jaromír Hrad, Ivan Pravda Ivan Pravda Jaromír Hrad (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2L + 2D	L	PV
BD6B32TKS	Telekomunika ní sít Ivan Pravda	Z,ZK	5	14P + 6L	L	PV
B6B39TUR	Testování uživatelských rozhraní	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PV
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu Ond ej Žára Ond ej Žára Ond ej Žára (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C	L	PV
BD6B16ZMI	Získávání marketingových informací	Z,ZK	5	14KP+6KS	Z	PV
B6B16ZMI	Získávání marketingových informací Ond ej Pešek Ond ej Pešek Ond ej Pešek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	PV
B6B39TDM	3D modelování David Sedlá ek David Sedlá ek David Sedlá ek (Gar.)	KZ	5	0P+4C+6D	Z	PV

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BSITMPV-K Název=Povinn volitelné p edm ty

B6B32DSV	Distribuované systémy a výpo ty	Z,ZK	5
P edm t je zam en na technologie podporující distribuovaný výpo et: na mechanismy zajiš ující spolehlivé, efektivní a bezpe né propojení aplika ních proces , programová rozhraní komunika ních kanál a sou asné middleware technologie. Podstatná ást p ednášek je v nována typickým technikám distribuovaného výpo tu: zabezpe ení kauzality výpo tu, zajišt ní výlu ného p istupu, zvládnutí zablokování, ochran proti výpadk m, mobilit výpo tu a bezpe nosti.			

B6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
Náplní p edm tu je úvod do princip ú etnicity a aplikace ú etních zásad. Výklad pojmu jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. P edm t seznámuje studenty s oděpisováním a oce ováním hmotného a nehmotného majetku. P edm t je zam en na finan ní výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznámuje studenty se zp soby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich d sledky na ekonomiku projekt i 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.			

BD6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
Náplní p edm tu je úvod do princip ú etnicity a aplikace ú etních zásad. Výklad pojmu jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. P edm t seznámuje studenty s oděpisováním a oce ováním hmotného a nehmotného majetku. P edm t je zam en na finan ní výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznámuje studenty se zp soby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich d sledky na ekonomiku projekt i 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.			

BD6B16MPR	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 identifikaci, formalizaci a ešení rozhodovacích úloh v manažerské praxi.			

B6B16MPR	Metody pro plánování a rozhodování	Z,ZK	5
Klasifikace rozhodovacích situací, rozhodování jako proces, okolí rozhodovací úlohy, racionality v rozhodování. Analýza SWOT a PEST. Rozhodování za rizika a neuritosti, identifikace rizikových faktorů okolí rozhodovací úlohy, jistotní ekvivalent, postoj rozhodovatele k riziku, metody pro rozhodování za rizika a neuritosti. Vícekriteriální rozhodování - klasifikace úloh, tvorba hodnotících kritérií a způsoby zahrnutí preferencí rozhodovatele, metody zjištění 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.			
B0B39MM1	Multimedia 1	Z,ZK	6
Předmět týká se studenty potřebnou znalostmi nezbytnými pro právu a zpracování multimediálního obsahu s využitím škály nástrojů podporujících různé kreativní přístupy. Přednášky jsou zaměřeny na prezentaci standardů, technologií, metod a postupů, které jsou v současné době používány v rámci procesu jak v komerční tak i alternativní tvorbě. Prezentovaná téma zahrnuje proces výroby multimediální aplikace, interaktivní multimediální aplikace, datové formáty a kompresní metody, technická základy pro používání videa, osvětlování a osvětlovací technika. Předmět se dotkněl i problematice archivace a distribuce multimediálního obsahu. Součástí kurzu je i vypracování projektu s využitím změných technologií a nástrojů.			
B6B37MM2	Multimedia 2	Z,ZK	5
Předmět týká se navzájem doplňují s předmětem MM1 a zaměřuje se na hlubší proniknutí do oblasti metod zpracování multimediálního signálu a fyzikálních principů využívaných při jeho snímání, pohybu a reprodukcii. Jedná se o předmět, který je v novém vyučování využíván v rámci procesu jak v komerční tak i alternativní tvorbě. Prezentovaná téma zahrnuje proces výroby multimediální aplikace, interaktivní multimediální aplikace, datové formáty a kompresní metody, technická základy pro používání videa, osvětlování a osvětlovací technika. Předmět se dotkněl i problematice archivace a distribuce multimediálního obsahu. Součástí kurzu je i vypracování projektu s využitím změných technologií a nástrojů.			
BD6B37MM2	Multimedia 2	Z,ZK	5
Předmět týká se navzájem doplňují s předmětem MM1 a zaměřuje se na hlubší proniknutí do oblasti metod zpracování multimediálního signálu a fyzikálních principů využívaných při jeho snímání, pohybu a reprodukcii. První část předmětu je v novém vyučování využívána v rámci procesu využívání vizuálního podání a barevného kódu a zohledňuje to, co je známo z práce s videoznamenem v praxi. Druhá část předmětu je v novém vyučování využívána v rámci procesu využívání syntézy zvuku a předmět je zakončen tématy v novém vyučování metodami kreativní práce se zvukem. Cvičení jsou zaměřeny na laboratorní experimenty v multimediálním komplexu Katedry radioelektroniky, popř. IIM. Předmět je optimalizován pro informatické obory.			
B6B32ST2	Pokročilé sírové technologie	Z,ZK	5
Předmět týká se rozšířují znalosti studentů v oblasti moderních sírových technologií. Kurs je prakticky orientován a je zaměřen na pokročilé programování sítí, WAN technologiemi a protokolem IPv6. Předmět také seznámi studenty s novými trendy softwarových definovaných sítí (SDN) a metodami jejich programování.			
B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplikací	Z,ZK	6
Absolvent předmětu získá po dokončení vlastnostech a limitech mobilních technologií. Seznámení s principy návrhu mobilních aplikací. Výklad je zaměřen na specifické problémy spojené s omezeními a novými vlastnostmi mobilních zařízení. Dílčími cílem je kladen na maximální využití informací prostředí, ve kterém je mobilní aplikace používána. Předmět není zaměřen na seznámení studentů s základním programovacím techniky pro vývoj mobilních aplikací - tuto dovednost student buď má, nebo si ji osvojí samostudiem.			
BD6B16ISP	Procesní základy	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou procesního základu. V rámci předmětu jsou studenti seznámeni se všemi aspekty, které procesní základ obnáší. Od definice procesu, rozdělení procesů, mimo jiné jejich výkonnosti, roli lidského faktoru až po způsoby a možnosti implementace procesního základu za účelem automatizace nebo zlepšení fungování společnosti. Zvláštní dílčími cílem je kladen na evidenci a základu rizik. V rámci praktické části si studenti postupně projdou a procestují fázi sběru informací o zákazníkovi, fázi popisu chování zákazníka v notaci BPMN a fázi implementace vybraných procesů v konkrétním nástroji. Práce je založena na týmové spolupráci a aktivní komunikaci s virtuálním zákazníkem.			
B6B16ISP	Procesní základy	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou procesního základu. V rámci předmětu jsou studenti seznámeni se všemi aspekty, které procesní základ obnáší. Od definice procesu, rozdělení procesů, mimo jiné jejich výkonnosti, roli lidského faktoru až po způsoby a možnosti implementace procesního základu za účelem automatizace nebo zlepšení fungování společnosti. Zvláštní dílčími cílem je kladen na evidenci a základu rizik. V rámci praktické části si studenti postupně projdou a procestují fázi sběru a analýzy informací o zákazníkovi, fázi popisu chování zákazníka v notaci BPMN a fázi implementace vybraných procesů v konkrétním nástroji. Práce je založena na týmové spolupráci a aktivní komunikaci s virtuálním zákazníkem.			
B0B39PGR	Programování grafiky	Z,ZK	6
Studenti se seznámají s architekturou moderních grafických karet a naprogramují jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci s využitím rasterizace. Zároveň se naučí základním pojmem principů používaných v počítacové grafice, jako jsou např. rasterizace, zobrazovací řetězec (postup zobrazování scény), součinné systémy a geometrické transformace a filtrování textur. Získají tedy znalosti, které jim usnadní orientaci v oblasti počítacové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální rytství, například při programování grafických karet (GPU) a animací. Cvičení probíhá v počítacovém laboratoři. Dílčími cílem je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní knihovnou (OpenGL).			
B6B32SOS	Sírové operační systémy	Z,ZK	5
Sírové operační systémy, Linux, Unix. Nástroje pro administraci a správu sítí, vedení a správu dokumentace. Absolvent bude seznámen se základními pojmy a postupy při administraci OS typu UNIX. Získá základní dovednosti pro porozumění základům operačních systémů a jejich konfiguraci na platformě x86.			
B6B36SPS	Správa počítačových sítí	Z,ZK	5
Předmět poskytuje základní dovednosti zaměřené na správu sírových technologií a služeb a zajišťuje jejich bezpečnost. Staví na znalostech sírových technologií používaných při výstavbě sítí TCP/IP získaných v předmětu Počítačové sítě.			
BD6B36SPS	Správa počítačových sítí	Z,ZK	5
Předmět poskytuje základní dovednosti zaměřené na správu sírových technologií a služeb a zajišťuje jejich bezpečnost. Staví na znalostech sírových technologií používaných při výstavbě sítí TCP/IP získaných v předmětu Počítačové sítě.			
B6B32TKS	Telekomunikace a sítě	Z,ZK	5
Předmět se zabývá telekomunikacemi sítí mimo rážních hledisek, od fyzikálních základů po strukturu až po aplikace. Seznámuje se základními pojmy a principy v oblasti sdílení, službami poskytovanými telekomunikacemi sítí mimo rážní, hodnocením kvality služeb, s pojmy provozního inženýrství a dimenzování prvků sítí. Využití těchto principů a metod je doloženo na konkrétních sdílených sítích - ISDN, přenosu dat, pevných i mobilních.			
BD6B32TKS	Telekomunikace a sítě	Z,ZK	5
Předmět se zabývá telekomunikacemi sítí mimo rážních hledisek, od fyzikálních základů po strukturu až po aplikace. Seznámuje se základními pojmy a principy v oblasti sdílení, službami poskytovanými telekomunikacemi sítí mimo rážní, hodnocením kvality služeb, s pojmy provozního inženýrství a dimenzování prvků sítí. Využití těchto principů a metod je doloženo na konkrétních sdílených sítích - ISDN, přenosu dat, pevných i mobilních.			
B6B39TUR	Testování uživatelských rozhraní	Z,ZK	5
Studenti se v rámci předmětu seznámají se základními principy testování uživatelských rozhraní v kontextu moderního paradigmatu User-Centred Design. Přednášky pokrývají nejdůležitější okruhy dané problematiky tak, aby studenti mohli testovat uživatelská rozhraní se znalostí kontextu daném kromě jiného i životním cyklem software. Důležitou součástí výuky je i problematika speciálních uživatelských rozhraní (pro lehkou postiženou uživatele, rozhraní pro mobilní zařízení atd.). V rámci cvičení projdou studenti celým cyklem návrhu testu a vytvoří vlastní infrastruktury zajišťující testu a uvažování etických hledisek v případě testování. Nedílnou součástí testování je i metodika vyhodnocování testů, kterou budou studenti seznámeni.			
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v JavaScriptu	Z,ZK	5
Předmět se věnuje primárně technologiím pro tvorbu client-side aplikací v prostředí internetu. Absolvent nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvářet bohatá uživatelská rozhraní pro nejrůznější aplikace a koncová řešení. Odborníci z praxe absolventy seznámají s konkrétními problémy, s nimiž se potýkají, a se způsoby, jak se s nimi vyrovnat.			

B6B16ZMI	Získávání marketingových informací	Z,ZK	5
Vývojové fáze managementu odpovídají změnám základních principů podnikatelské politiky. S uplatněním tržní orientace souvisí marketingová koncepce managementu, která, mimo jiné, urzuje způsoby, formy a obsah informací získávaných pro strategicko-taktické a operativní řízení firmy. Základem marketingu jako souboru funkcí je poznávací stránka, to je marketingový výzkum, zabezpečující marketingový informační systém - základnu pro manažerské rozhodování. Konkrétně jde o analýzu informací o stavu a vývoji makropřestavby, trhu, konkurence, odbytových a prodejních cest, v etapách posouzení stavu vlastní firmy. Dalším významným relevantním zdrojem informací je analýza nákupního chování zákazníka jako nutný základ řešení problematiky segmentace trhu a zacílení podnikatelského inovativního. Marketingový výzkum jako proces zahrnuje původní, sestavení projektu, sběr sekundárních a primárních dat, kvalitativní a kvantitativní výzkum, zpracování, analýzu a interpretaci. Aplikace marketingového výzkumu na různé oblasti, inovativní a různé formy organizace a řízení. Předmět je koncipován projektově, vede ke skupinovému ověření marketingového výzkumu na dostupných příkladech. Daná problematika se týká jak trhu B2C, tak trhu B2B.			

B6B16ZMI	Získávání marketingových informací	Z,ZK	5
Vývojové fáze managementu odpovídají změnám základních principů podnikatelské politiky. S uplatněním tržní orientace souvisí marketingová koncepce managementu, která, mimo jiné, urzuje způsoby, formy a obsah informací získávaných pro strategicko-taktické a operativní řízení firmy. Základem marketingu jako souboru funkcí je poznávací stránka, to je marketingový výzkum, zabezpečující marketingový informační systém - základnu pro manažerské rozhodování. Konkrétně jde o analýzu informací o stavu a vývoji makropřestavby, trhu, konkurence, odbytových a prodejních cest, v etapách posouzení stavu vlastní firmy. Dalším významným relevantním zdrojem informací je analýza nákupního chování zákazníka jako nutný základ řešení problematiky segmentace trhu a zacílení podnikatelského inovativního. Marketingový výzkum jako proces zahrnuje původní, sestavení projektu, sběr sekundárních a primárních dat, kvalitativní a kvantitativní výzkum, zpracování, analýzu a interpretaci. Aplikace marketingového výzkumu na různé oblasti, inovativní a různé formy organizace a řízení. Předmět je koncipován projektově, vede ke skupinovému ověření marketingového výzkumu na dostupných příkladech. Daná problematika se týká jak trhu B2C, tak trhu B2B.			

B6B39TDM	3D modelování	KZ	5
Studenti praktickou cestou získají potřebné znalosti pro vytváření geometrie 3D modelů (polygonální, Nurbs a subdivision technika modelování), nastavení materiálů a světla a vytvoření krátkého animovaného filmu. Dále si vyzkouší práci se záznamem tvaru objektu (3D laser scanner) a pro záznam pohybu postavy (Motion Capture).			

Název bloku: Volitelné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 0

Role bloku: V

Kód skupiny: BSITHJKTV-K

Název skupiny: Humanitní, jazykové kurzy, tělesná výchova

Podmínka kreditů skupiny:

Podmínka předmětu ty skupiny:

Kreditů skupiny: 0

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu ještě i seznam kódů jejichž lze volit) Vyučující, autoři a garantové (gar.)	Zákon ení	Kreditů	Rozsah	Semestr	Role
A0B04GA	Anglická gramatika <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	Z,L	V
A0B04KA	Anglická konverzace <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	Z,L	V
B6B04A21	Anglický jazyk A2-1	Z	0	2s	Z	V
B6B04A22	Anglický jazyk A2-2	Z	0	2s	L	V
B6B04B11	Anglický jazyk B1-1	Z	0	2s	Z	V
B6B04B12	Anglický jazyk B1-2	Z	0	2C	L	V
B6B04B21	Anglický jazyk B2-1	Z	3	2C	Z	V
B6B04B22	Anglický jazyk B2-2	Z	3	2C	Z,L	V
A0B04OA	Anglický odborný jazyk <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	Z,L	V
AE0B04C0	Czech Language 0 <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04C2Z	eský jazyk 2-1 <i>Jitka Pinková</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	Z	V
A0B04C2L	eský jazyk 2-2 <i>Jitka Pinková</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	L	V
A0B04CIN	Ínština <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04KF1	Francouzská konverzace 1 <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04KF2	Francouzská konverzace 2 <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04F1	Francouzský jazyk 1 <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04F2	Francouzský jazyk 2 <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04F3	Francouzský jazyk 3 <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04JAP	Japonština <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	*	V
A0B04GN	Nemecká gramatika v praxi <i>Petra Jennings</i> Petra Jennings (Gar.)	Z	2	2C	Z,L	V

A0B04KN	N mecká konverzace <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04KN2	N mecká konverzace 2 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04N1	N mecký jazyk 1 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04N2	N mecký jazyk 2 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04N3	N mecký jazyk 3 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04ON	N mecký odborný jazyk <i>Petra Jennings Dana Lisá (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04CAE1	P íprava na CAE 1 <i>Pavla Péterová Pavla Péterová (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04CAE2	P íprava na CAE 2 <i>Pavla Péterová Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04CAE3	P íprava na CAE 3 <i>Pavla Péterová Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04CAE4	P íprava na CAE 4 <i>Pavla Péterová</i>	Z		2C	Z,L	v
A0B04FCE1	P íprava na FCE 1 <i>Petra Jennings</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04FCE2	P íprava na FCE 2 <i>Petra Jennings</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04FCE4	P íprava na FCE 4 <i>Dana Saláková</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04FCE3	P íprava na FCE3 <i>Petra Jennings</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04PZP	P íprava na pobyt n mecky <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04RET	Rétorika <i>Jitka Pinková Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04KR	Ruská konverzace <i>Dana Saláková</i>	Z	2	2C	Z,L	v
A0B04KR2	Ruská konverzace 2 <i>Dana Saláková</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04R1	Ruský jazyk 1 <i>Jitka Pinková Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04R2	Ruský jazyk 2 <i>Jitka Pinková Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04R3	Ruský jazyk 3 <i>Jitka Pinková</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04R4	Ruský jazyk 4 <i>Dana Saláková</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04KS1	Špan Iská konverzace 1 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04KS2	Špan Iská konverzace 2 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04S1	Špan Iský jazyk 1 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04S2	Špan Iský jazyk 2 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04S3	Špan Iský jazyk 3 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04S4	Špan Iský jazyk 4 <i>Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)</i>	Z	2	2C	*	v
A0B04CA	Technická angli tina pro mírn pokro ilé <i>Dana Saláková</i>	Z	2	2C	L	v
TVV	T lesná výchova	Z	0	0+2	Z,L	v
A003TV	T lesná výchova	Z	2	0+2	L,Z	v
TV-V1	T lesná výchova - V1	Z	1	0+2	Z,L	v
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0	0+2	Z,L	v
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	L	v
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0	7dní	Z	v

Charakteristiky p edmet této skupiny studijního plánu: Kód=BSITHJKTV-K Název=Humanitní, jazykové kurzy, t lesná výchova

A0B04GA	Anglická gramatika	Z	2
Cílem p edm tu je rozšířit a prohloubit gramatiku získanou v dosavadních kurzech angli tiny, které jsou ur eny pro studenty denního studia. Kurz je ur en p edevším jako rozšíření znalostí pro studenty, kte i dosud neabsolvovali zkoušku B2 a mají zájem o hlubší studium a praktické procvi ování.			
A0B04KA	Anglická konverzace	Z	2
P edm t navazuje na p edm t Anglická konverzace (A0B04KA), dále jej rozvíjí a p ináší nová téma (viz syllabus) pro všeestranné procvi ování a zlepšování p edevší komunikativních dovedností student .			

B6B04A21	Anglický jazyk A2-1	Z	0
Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte i za inají studovat druhý cizí jazyk. Cílem je zvládnutí základ angli tiny. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0Z	Z	0
B6B04A22	Anglický jazyk A2-2	Z	0
Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte i za inají studovat druhý cizí jazyk. Cílem je rozvíjení a upevní základ anglického jazyka. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0L	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A1Z	Z	0
B6B04B11	Anglický jazyk B1-1	Z	0
Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angli tin . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A1Z	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A1Z	Z	0
B6B04B12	Anglický jazyk B1-2	Z	0
Cílem je prohloubení a rozšíření základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozšíření slovní zásoby, porozumění mluvené angli tin . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A1L	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A1L	Z	0
B6B04B21	Anglický jazyk B2-1	Z	3
Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov prostřednictvím všeobecné školy. Kurz je zaměřen na odborný jazyk a prověření obtížných gramatických jevů. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A2Z	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A2Z	Z	3
B6B04B22	Anglický jazyk B2-2	Z	3
Kurz je vhodný pro studenty s dostatečnou znalostí jazyka dle osnov prostřednictvím všeobecné školy. Kurz je zaměřen na odborný jazyk a prověření obtížných gramatických jevů. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A2L	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A2L	Z	3
A0B04OA	Anglický odborný jazyk	Z	2
Tento kurz je určen pro studenty, kteří úspěšně složili zkoušku B2, nebo splnili požadavky pro získání zkoušky. Jeho hlavním cílem je připravit studenty na to, aby byli schopni komunikovat o odborných tématech v angličtině. Toto bude prověřeno ováno na základě zkoumání struktury textu a stylu psaní ve formální angličtině a prověření prostřednictvím 3 různých typů textu: abstraktu, krátkého výkladového láncu a výzkumného láncu.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B04C0	Z	2
AE0B04C0	Czech Language 0	Z	2
Cílem kurzu je poskytnout úvodní informaci o výslovnosti a struktuře češtiny a vybavit studenty základními frázemi pro komunikaci při pobytu v České republice. Kurz je určen pro úplné začátek vyučování na bázi angličtiny. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B04C0	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B04C0	Z	2
A0B04C2Z	český jazyk 2-1	Z	2
Kurz je určen pro zahraniční studenty studující v češtině, které rozvíjí jejich jazykové znalosti a dovednosti s pomocí ihlédnutí k praktickým potřebám studentů technické vysoké školy.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04C2Z	Z	2
A0B04C2L	český jazyk 2-2	Z	2
Kurz je určen pro zahraniční studenty studující v češtině, které rozvíjí jejich jazykové znalosti a dovednosti s pomocí ihlédnutí k praktickým potřebám studentů technické vysoké školy. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04C2L	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04C2L	Z	2
A0B04CIN	ínskina	Z	2
Kurz je určen pro úplné začátek vyučování na bázi angličtiny. Student se seznámí s výslovností ínskiny, principy psaní ínských znaků a stavbou ínské výslovnosti. Společně s navazujícím předmětem temína 2 provede kurz postupně studenta nejprve až jízdní konverzaci s různými situacemi, ve kterých se budou moci učit až ocitnout při pobytu v Íně nebo na Tchaj-wanu.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CIN	Z	2
A0B04KF1	Francouzská konverzace 1	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří jsou v jazyce mírně pokročilí. Pokrývá téma z každodenního života - představování, volný dialog, internet, telefon, nákupy, obléčení, cestování, prázdniny. Je doplněn cvičením dostupným na internetu.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04KF1	Z	2
A0B04KF2	Francouzská konverzace 2	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří jsou v jazyce mírně pokročilí až pokročilí. Pokrývá téma z každodenního života - společenské kontakty, místní a jeho památky, těhotnost, kultura, studium a práce.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04KF2	Z	2
A0B04F1	Francouzský jazyk 1	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří nemají s tímto jazykem žádné předchozí zkušenosti. Studenti se naučí rozumět základním frázím a jednoduchým způsobem se dorozumět s cizojazyčním mluvčím. Díky tomu je kladen na komunikaci a výslovnost.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04F1	Z	2
A0B04F2	Francouzský jazyk 2	Z	2
Kurz je určen pro studenty - tzv. falešné začátek vyučování, kteří se tento jazyk již dříve učili, a pro studenty, kteří absolvovali kurz Francouzština 1. Znají základní slovní zásobu a mají povídání o základních gramatických jevech. Díky tomu je kladen na komunikaci a výslovnost.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04F2	Z	2
A0B04F3	Francouzský jazyk 3	Z	2
Kurz je určen pro mírně pokročilé studenty, kteří se tento jazyk již dříve učili, znají základní slovní zásobu a gramatické jevy a chtějí navázat na dosaženou úroveň. Studenti si zopakují základní fráze a způsobem dorozumění s cizojazyčním mluvčím a naučí se popsat jednoduché události a hovořit o tématech z života, napsat jednoduchý text.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04F3	Z	2
A0B04JAP	Japonština	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří mají zájem seznámit se s netradičním jazykem, především však pro studenty, kteří se chystají vyjet do Japonska v rámci různých studijních pobytů. Studenti se během 1. semestru naučí obecné japonské abecedy, hiraganu a katakanu, a úvod do znaků kandži. Získají schopnost základní komunikace v jazyce.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04JAP	Z	2
A0B04GN	Nemecká gramatika v praxi	Z	2
Kurz je určen pro studenty s mírně pokročilými až pokročilými znalostmi slovní zásoby a gramatiky. Jednotlivé jevy jsou vybrány s ohledem na jejich frekvenci a stylovou hodnotu, složkou výkladu je srovnání s češtinou a poukázání na jejich základní charakteristiky. Cílem kurzu je, aby studenti prověřili a zautomatizovali tvorbu a užití jednotlivých gramatických jevů v psaném i mluveném projevu.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04GN	Z	2
A0B04KN	Nemecká konverzace	Z	2
Kurz je určen pro studenty s mírně pokročilými až pokročilými znalostmi jazyka (úroveň B1 SERR) a se zájmem o prohloubení komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby a schopnosti pohotově reagovat na téma z oblasti soukromého a profesního, jakož i na bezprostřední vzniklé aktuální situace.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04KN	Z	2
A0B04KN2	Nemecká konverzace 2	Z	2
Kurz je určen pro studenty s dobrou znalostí jazyka a se zájmem o prohloubení komunikativních dovedností, rozšíření slovní zásoby a schopnosti pohotově reagovat na téma z oblasti soukromého a profesního, jakož i na bezprostřední vzniklé aktuální situace.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04KN2	Z	2
A0B04N1	Nemecký jazyk 1	Z	2
Kurz je určen pro studenty - začátečníky, kteří nemají s tímto jazykem žádné předchozí zkušenosti. Studenti se naučí rozumět základním frázím a jednoduchým způsobem se dorozumět s cizojazyčním mluvčím a naučí se popsat jednoduché události a hovořit o téma z oblasti soukromého a profesního, jakož i na bezprostřední vzniklé aktuální situace.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04N1	Z	2
A0B04N2	Nemecký jazyk 2	Z	2
Předmět navazuje na Nemecký jazyk 1 a je určen pro tzv. falešné začátek vyučování, kteří se znají základní slovní zásobu a povídání o základních gramatických jevech. Oproti klasickým začátkům má výuka rychlejší tempo. Studenti si zopakují základní fráze a způsobem dorozumění s cizojazyčním mluvčím a naučí se popsat jednoduché události a hovořit o téma z oblasti soukromého a profesního, jakož i na bezprostřední vzniklé aktuální situace.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04N2	Z	2
A0B04N3	Nemecký jazyk 3	Z	2
Předmět navazuje na Nemecký jazyk 2 a je určen pro mírně pokročilé studenty se znají základní slovní zásobu a základní gramatické jevy, kteří chtějí dosáhnout úrovně A1 SERR. Díky tomu je kladen na komunikaci a výslovnost.	Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04N3	Z	2

A0B04ON	N mecký odborný jazyk	Z	2
Studenti se v kurzu seznámí se specifikou odborného jazyka a se strategií a zpoby interpretace a prezentace odborných textů, rozšíří si odbornou slovní zásobu z oblasti v dy a techniky a pomocí modelových situací a rolových her se naučí formulovat a vyjádřit své názory v logickém sledu a účinně se zapojit do diskuze, obhájit své názory a vhodně argumentovat.			
A0B04CAE1	P íprava na CAE 1	Z	2
Cílem kurzu je píprava na zkoušku Certificate of Advanced English. Kurz je koncipován jako třísemestrální a je navržen tak, že je možné absolvovat jednotlivé semestry CAE1, CAE2, CAE3 v libovolném pořadí. Kurz CAE1 pokrývá lekce 1-4. Předmět je určen pro studenty, kteří jsou ukončili studium anglického jazyka na úrovni B2, ale rádi by si prohloubili své již nabité znalosti a zdokonalili se ve všech oblastech jazyka - tení, psaní, užití anglicky, poslech a mluvení. Absolventi zkoušky CAE dosahují plnohodnotného standardu jazyka ve všech situacích v práci a studiu. Zkoušku uznává prakticky většina univerzit v anglicky hovořících státech, ale i v ostatních státech, stejně jako většina zaměstnanců v Britské řadě, kteří i vznášejí nárok na jazykové vzdělání. Zkoušku CAE je možno složit na Britské radě, ale samozřejmě není podmínkou získání zápočtu. Požadavky na zápočet: Aktivní účast v hodinách, vypracování domácího úkolu v etapě eseje, úspěšné napsání závěrečného testu (min. 65%). Blíže požadavky na zápočet vysvětlují na první hodině. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CAE1			
A0B04CAE2	P íprava na CAE 2	Z	2
Cílem kurzu je píprava na zkoušku Certificate of Advanced English. Kurz je koncipován jako třísemestrální a je navržen tak, že je možné absolvovat jednotlivé semestry CAE1, CAE2, CAE3 v libovolném pořadí. Kurz CAE2 pokrývá lekce 5-8. Předmět je určen pro studenty, kteří jsou ukončili studium anglického jazyka na úrovni B2, ale rádi by si prohloubili své již nabité znalosti a zdokonalili se ve všech oblastech jazyka - tení, psaní, užití anglicky, poslech a mluvení. Absolventi zkoušky CAE dosahují plnohodnotného standardu jazyka ve všech situacích v práci a studiu. Zkoušku uznává prakticky většina univerzit v anglicky hovořících státech, ale i v ostatních státech, stejně jako většina zaměstnanců v Britské řadě, kteří i vznášejí nárok na jazykové vzdělání. Zkoušku CAE je možno složit na Britské radě, ale samozřejmě není podmínkou získání zápočtu. Požadavky na zápočet: Aktivní účast v hodinách, vypracování domácího úkolu v etapě eseje, úspěšné napsání závěrečného testu (min. 65%). Blíže požadavky na zápočet vysvětlují na první hodině. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CAE2			
A0B04CAE3	P íprava na CAE 3	Z	2
Cílem kurzu je píprava na zkoušku Certificate of Advanced English. Kurz je koncipován jako třísemestrální a je navržen tak, že je možné absolvovat jednotlivé semestry CAE1, CAE2, CAE3 v libovolném pořadí. Kurz CAE3 pokrývá lekce 9-12. Předmět je určen pro studenty, kteří již ukončili studium anglického jazyka na úrovni B2, ale rádi by si prohloubili své již nabité znalosti a zdokonalili se ve všech oblastech jazyka. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CAE3			
A0B04CAE4	P íprava na CAE 4	Z	
A0B04FCE1	P íprava na FCE 1	Z	2
Kurz je určen pro zájemce zahraničních studentů a pracovníků univerzity i široké veřejnosti, kteří chtějí dosáhnout znalostí na úrovni B2 podle Společného evropského referenčního rámce složením mezinárodní zkoušky FCE na Britské radě. Kurz prohlubuje všechny jazykové dovednosti - mluvený projev, psaný projev, tení, poslech, gramatiku i fonetiku. Pracuje s užebnicemi pro pípravu na tuto zkoušku určenou enými.			
A0B04FCE2	P íprava na FCE 2	Z	2
Kurz je určen pro zájemce, kteří studovali na katedre jazyků předemětem FCE1, nebo pro ty, jejichž vstupní znalosti jsou na dané úrovni dle sylab, a kteří chtějí dosáhnout znalostí na úrovni B2 podle Společného evropského referenčního rámce složením mezinárodní zkoušky FCE na Britské radě. Kurz prohlubuje všechny jazykové dovednosti - mluvený projev, psaný projev, tení, poslech, gramatiku i fonetiku. Pracuje s užebnicemi pro pípravu na tuto zkoušku určenou enými.			
A0B04FCE3	P íprava na FCE 3	Z	2
Kurz je určen pro zájemce, kteří studovali na katedre jazyků předemětem FCE1 a FCE2, nebo pro ty, jejichž vstupní znalosti jsou na dané úrovni dle sylab, a kteří chtějí dosáhnout znalostí na úrovni B2 podle Společného evropského referenčního rámce složením mezinárodní zkoušky FCE na Britské radě. Kurz prohlubuje všechny jazykové dovednosti - mluvený projev, psaný projev, tení, poslech, gramatiku i fonetiku. Pracuje s užebnicemi pro pípravu na tuto zkoušku určenou enými.			
A0B04PZP	P íprava na pobyt na mezech	Z	2
Předmět je určen pro studenty se studijním programem Erasmus. Kurz prohlubuje všechny komunikační dovednosti v rámci programu Erasmus.			
A0B04RET	Rétorika	Z	2
V kurzu si studenti zlepší dovednosti, potřebné pro úspěšnou profesionální komunikaci. Studium jim pomáhá rozvinout kulturu mluveného projevu verbálního i nonverbálního a odstranit případné psychické zábrany při vystupování tak, aby byli schopni si vybudovat příznivý osobní image. Kurz Rétorika pokrývá základ problematiky a je určen pro studenty programů Erasmus.			
A0B04KR	Ruská konverzace	Z	2
Kurz je vhodný pro studenty, kteří si chtějí procvičit a rozšířit své komunikativní dovednosti v ruštině. Můžete-li byt ukončen eným alespoň předmětem A0B04R3 nebo mít odpovídající znalosti. V kurzu se přihlásíte k úrovni a zájmu mimo učebním materiály.			
A0B04KR2	Ruská konverzace 2	Z	2
Kurz je vhodný pro studenty, kteří si chtějí procvičit a rozšířit své komunikativní dovednosti v ruštině. Můžete-li byt ukončen eným alespoň předmětem A0B04R3 nebo mít odpovídající znalosti. V kurzu se přihlásíte k úrovni a zájmu mimo učebním materiály.			
A0B04R1	Ruský jazyk 1	Z	2
Kurz je určen pro všechny nadšené cestovatele a cestovatelky, kteří si užívají, že v oblastech Kavkazu, Altaje a dalších turistických atraktivních míst na dálším východu se bez znalosti azbuky a základních frází neobejdou. Kurz je určen pro úplné začátky. Bude koncipován jednak jako seznámení se s těmito novou podobou azbuky, jednak jako nabídka potřebných frází a obratů pro cestovatele, v žádných konverzách některých situacích. Součástí výuky budou i základy zvukové stránky ruštiny (výslovnost, písmo, intonace).			
A0B04R2	Ruský jazyk 2	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří se již snaží ovládat ruský jazyk začátky. Ovládají základy zvukové stránky ruštiny (výslovnost, písmo, intonace) i soustavy ruského písma a jednoduchou komunikaci v žádných konverzách některých situacích. Prohlubuje se a rozšíří užití dosavadních znalostí a schopnosti gramatiky a komunikace. Kurz navazuje na obsah předmětu A0B04R1. Následně byl realizován v Lekci 2023. Současný kurz je vhodný i pro ty, kteří se s jazykem vyučovali na studijní škole a chtějí si jej stále udržet v "kondici".			
A0B04R3	Ruský jazyk 3	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří se již snaží ovládat ruštinu začátky. Ovládají základy ruštiny a komunikaci v žádných konverzách některých situacích. Prohlubuje se a rozšíří užití dosavadních znalostí a schopnosti gramatiky a komunikace. Kurz navazuje na předmět A0B04R2.			
A0B04R4	Ruský jazyk 4	Z	2
Kurz navazuje na předmět A0B04R3.			
A0B04KS1	Španělská konverzace 1	Z	2
Kurz se zaměřuje na praktické použití jazyka a rozšíření slovní zásoby zejména ve vybraných konverzách některých okružích. Uzájemec se předpokládá základní znalost gramatiky a slovní zásoby na jazykové úrovni A1-A2 evropského referenčního rámce. Kurz je vhodný pro studenty, kteří se chtějí ucházet o stipendium ve španělských mluvících zemích. Pokud dojde k obnovení mimo učebního stavu, přechází se na distanční výuku prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané nákazy koronavirem nebo na izolaci karanténou jsou studenti povinni kontaktovat vyučující (viz. pokyny rektora z 21/2020 ke snížení rizika nákazy koronavirem).			

A0B04KS2	Španílská konverzace 2	Z	2
Kurz je určen pro pokročilý zájemce o španělsku. Přihlásit se mohou studenti se znalostí jazyka na úrovni A2/B1 evropského referenčního rámce. Je vhodný pro studenty, kteří i španělsku studovali na střední nebo jazykové škole, původem mají za sebou pobyt ve španělské zemi a chtějí své znalosti upevnit a prohloubit. Pokud dojde k obnovení mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku využívá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané nákazy koronavirem nebo na izolaci karanténou jsou studenti povinny kontaktovat vyučující (viz. pokaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika nákazy koronavirem).			

A0B04S1	Španílský jazyk 1	Z	2
Kurz je určen pro úplné začátky. Cílem kurzu je zvládnutí základ španělské gramatiky. Absolvent rozumí jednoduchému mluvenému a písemnému projevu. Dovede poskytovat základní informace, zvládá odpovědět na jednoduché otázky a reagovat na jednoduchá tvrzení. Pokud dojde k obnovení mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku využívá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané nákazy koronavirem nebo na izolaci karanténou jsou studenti povinny kontaktovat vyučující (viz. pokaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika nákazy koronavirem).			

A0B04S2	Španílský jazyk 2	Z	2
Kurz navazuje na předmět Španělská I. Zahrnuje gramatiku, konverzaci a poslechová cvičení na základě učebnice Aventura I. (5. až 7. lekce). Pokud dojde k obnovení mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku využívá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané nákazy koronavirem nebo na izolaci karanténou jsou studenti povinny kontaktovat vyučující (viz. pokaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika nákazy koronavirem).			

A0B04S3	Španílský jazyk 3	Z	2
Kurz navazuje na předmět Španělská II. Zahrnuje gramatiku, konverzaci a poslechová cvičení na základě učebnice Aventura I. (8. až 10. lekce). Pokud dojde k obnovení mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku využívá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané nákazy koronavirem nebo na izolaci karanténou jsou studenti povinny kontaktovat vyučující (viz. pokaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika nákazy koronavirem).			

A0B04S4	Španílský jazyk 4	Z	2
Kurz navazuje na předmět Španělská III. Přináší přehled španělského slovesného systému. Po seznámení se s jednotlivými slovesnými formami a způsoby jejich použití v praxi. Proces vývoje je zjednodušen mluveným projevem. Součástí kurzu je také úvod do reálných hispánských zemí. Jednotlivá téma budou upravena dle preferencí studentů. Pokud dojde k obnovení mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku využívá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané nákazy koronavirem nebo na izolaci karanténou jsou studenti povinny kontaktovat vyučující (viz. pokaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika nákazy koronavirem).			

A0B04CA	Technická angličtina pro mírně pokročilé	Z	2
TVV	T lesná výchova	Z	0
A003TV	T lesná výchova	Z	2
TV-V1	T lesná výchova - V1	Z	1
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0
TVKLV	T lovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T lovýchovný kurz	Z	0

Kód skupiny: BSTMVOLSI

Název skupiny: Volitelné předměty

Podmínka kreditu skupiny:

Podmínka předmětu skupiny:

Kredit skupiny: 0

Poznámka ke skupině: ~Nabídka volitelných předmětů uspořádaných podle kateder najdete na webových stránkách <http://www.fel.cvut.cz/cz/education/volitelné-predmety.html>

Seznam předmětů tohoto programu:

Kód	Název předmětu	Zákon ení	Kredit
A003TV	T lesná výchova	Z	2
A0B04C2L	eský jazyk 2-2	Z	2
Kurz je určen pro zahraniční studenty studující v Česku, které rozvíjí jejich jazykové znalosti a dovednosti s pomocí ihlédnutí k praktickým potřebám studentů technické vysoké školy. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04C2L			
A0B04C2Z	eský jazyk 2-1	Z	2
Kurz je určen pro zahraniční studenty studující v Česku, které rozvíjí jejich jazykové znalosti a dovednosti s pomocí ihlédnutí k praktickým potřebám studentů technické vysoké školy.			
A0B04CA	Technická angličtina pro mírně pokročilé	Z	2
A0B04CAE1	Příprava na CAE 1	Z	2
Cílem kurzu je příprava na zkoušku Certificate of Advanced English. Kurz je koncipován jako třísemestrální a je navržen tak, že je možné absolvovat jednotlivé semestry CAE1, CAE2, CAE3 v libovolném pořadí. Kurz CAE1 pokrývá lekce 1-4. Předmět je určen pro studenty, kteří mají úspěšně ukončené studium anglického jazyka na úrovni B2, ale rádi by si prohloubili své již nabité znalosti a zdokonalili se ve všech oblastech jazyka - tenčí, psaní, užití anglického jazyka, poslech a mluvení. Absolventi zkoušky CAE dosahují plnohodnotného standardu jazyka ve všech situacích v práci a studiu. Zkoušku uznává prakticky v České republice i v ostatních státech, stejně jako v zahraničí, kde je možné složit na Britské radě, ale samozřejmě není podmínkou získání zápočtu. Požadavky na zápočet: Aktivní účast v hodinách, vypracování domácí úkol v etapě esejí, úspěšné napsání závěrečného práce nebo zápočetového testu (min. 65%). Blíže požadavky na zápočet vyučující na první hodině. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CAE1			
A0B04CAE2	Příprava na CAE 2	Z	2
Cílem kurzu je příprava na zkoušku Certificate of Advanced English. Kurz je koncipován jako třísemestrální a je navržen tak, že je možné absolvovat jednotlivé semestry CAE1, CAE2, CAE3 v libovolném pořadí. Kurz CAE2 pokrývá lekce 5-8. Předmět je určen pro studenty, kteří mají úspěšně ukončené studium anglického jazyka na úrovni B2, ale rádi by si prohloubili své již nabité znalosti a zdokonalili se ve všech oblastech jazyka - tenčí, psaní, užití anglického jazyka, poslech a mluvení. Absolventi zkoušky CAE dosahují plnohodnotného standardu jazyka ve všech situacích v práci a studiu. Zkoušku uznává prakticky v České republice i v ostatních státech, stejně jako v zahraničí, kde je možné složit na Britské radě, ale samozřejmě není podmínkou získání zápočtu. Požadavky na zápočet: Aktivní účast v hodinách, vypracování domácí úkol v etapě esejí, úspěšné napsání závěrečného práce nebo zápočetového testu (min. 65%). Blíže požadavky na zápočet vyučující na první hodině. Výsledek studentské ankety předmětu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CAE2			

kte i vznášejí nárok na jazykové vzd lání. Zkoušku CAE je možno složit na Britské rad , ale samoz ejm není podmínkou získání zápo tu. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CAE2>

A0B04CAE3	P íprava na CAE 3	Z	2
Cílem kurzu je p íprava na zkoušku Certificate of Advanced English. Kurz je koncipán jako t ísemestrální a je navržen tak, že je možné absolvovat jednotlivé semestry CAE1, CAE2, CAE3 v libovolném po adí. Kurz CAE3 pokrývá lekce 9 - 12. P edm t je ur en pro studenty, kte i již ukon ili studium anglického jazyka na úrovni B2, ale rádi by si prohloubili své již nabýté znalosti a zdokonalili se ve všech oblastech jazyka. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04CAE3			
A0B04CAE4	P íprava na CAE 4	Z	
A0B04CIN	ínština	Z	2
Kurz je ur en pro úplné za áte níky. Student se seznámí s výslovností ínštiny, principy psaní ínských znak a stavbou ínské v ty. Spole n s navazujícím p edm tem ínština 2 provede kurz postupn studenta nej ast jíšimi konverza ními situacemi, ve kterých se lov k m že ocitnout p i pobytu v in nebo na Tchaj-wanu.			
A0B04F1	Francouzský jazyk 1	Z	2
Kurz je ur en pro studenty, kte i nemají s tímto jazykem žádné p edchozí zkoušenost. Studenti se nau í rozum t základním frázím a jednoduchým zp sobem se dorozum t s cizojsazy ným mluv ím. D raz je kladen na komunikaci a výslovnost.			
A0B04F2	Francouzský jazyk 2	Z	2
Kurz je ur en pro studenty - tzv. falešné za áte níky, kte i se tento jazyk již d íve u ili, a pro studenty, kte i absolvovali kurz Francouzština 1. Znají základní slovní zásobu a mají pov domí o základních gramatických jevech. D raz je kladen na komunikaci a výslovnost.			
A0B04F3	Francouzský jazyk 3	Z	2
Kurz je ur en pro mírn pokro ilé studenty, kte i se tento jazyk již d íve u ili, znají základní slovní zásobu a gramatické jevy a cht jí navázat na dosaženou úrove . Studenti si zopakují základní fráze a zp soby dorozum ní s cizojsazy ným mluv ím a nau i se popsat jednoduché události a hovo it o témaech b žného života, napsat jednoduchý text.			
A0B04FCE1	P íprava na FCE 1	Z	2
Kurz je ur en pro zájemce z ad student a pracovník univerzity i široké ve ejnosti, kte i cht jí dosáhnout znalostí na úrovni B2 podle Spole ného evropského referen ního rámce složením mezinárodní zkoušky FCE na Britské rad . Kurz prohlubuje všechny jazykové dovednosti - mluvený projev, psaný projev, tení, poslech, gramatiku i fonetiku. Pracuje s u ebnicemi pro p ípravu na tuto zkoušku ur enými.			
A0B04FCE2	P íprava na FCE 2	Z	2
Kurz je ur en pro zájemce, kte i studovali na kated e jazyk p edm t FCE1, nebo pro ty, jejichž vstupní znalosti jsou na dané úrovni dle sylab , a kte i cht jí dosáhnout znalostí na úrovni B2 podle Spole ného evropského referen ního rámce složením mezinárodní zkoušky FCE na Britské rad . Kurz prohlubuje všechny jazykové dovednosti - mluvený projev, psaný projev, tení, poslech, gramatiku i fonetiku. Pracuje s u ebnicemi pro p ípravu na tuto zkoušku ur enými.			
A0B04FCE3	P íprava na FCE3	Z	2
Kurz je ur en pro zájemce, kte i studovali na kated e jazyk p edm t FCE1 a FCE2, nebo pro ty, jejichž vstupní znalosti jsou na dané úrovni dle sylab , a kte i cht jí dosáhnout znalostí na úrovni B2 podle Spole ného evropského referen ního rámce složením mezinárodní zkoušky FCE na Britské rad . Kurz prohlubuje všechny jazykové dovednosti - mluvený projev, psaný projev, tení, poslech, gramatiku i fonetiku. Pracuje s u ebnicemi pro p ípravu na tuto zkoušku ur enými.			
A0B04FCE4	P íprava na FCE 4	Z	2
Kurz je ur en pro zájemce, kte i studovali na kated e jazyk p edm t FCE1, FCE2 a FCE3 , nebo pro ty, jejichž vstupní znalosti jsou na dané úrovni dle sylab , a kte i cht jí dosáhnout znalostí na úrovni B2 podle Spole ného evropského referen ního rámce složením mezinárodní zkoušky FCE na Britské rad . Kurz prohlubuje všechny jazykové dovednosti - mluvený projev, psaný projev, tení, poslech, gramatiku i fonetiku. Pracuje s u ebnicemi pro p ípravu na tuto zkoušku ur enými.			
A0B04GA	Anglická gramatika	Z	2
Cílem p edm tu je rozší it a prohloubit gramatiku získanou v dosavadních kurzech angli tiny, které jsou ur eny pro studenty denního studia. Kurz je ur en p edevším jako rozší ení znalostí pro studenty, kte i dosud neabsolvovali zkoušku B2 a mají zájem o hlubší studium a praktické procvi ování.			
A0B04GN	N mecká gramatika v praxi	Z	2
Kurz je ur en pro studenty s mírn pokro ilými až pokro ilými znalostmi slovní zásoby a gramatiky. Jednotlivé jevy jsou vybrány s ohledem na jejich frekvenci a stylou hodnotu, složkou výkladu je i srovnání s eštinou a poukázání na nej ast jíši chyby. Cílem kurzu je, aby studenti procvi ili a zautomatizovali tvorbu a užití jednotlivých gramatických jevů v psaném i mluveném projevu.			
A0B04JAP	Japonština	Z	2
Kurz je ur en pro studenty, kte i mají zájem seznámit se s netradi ním jazykem, p edevším však pro studenty, kte i se chystají vyjet do Japonska v rámci vým nných studijních pobyt . Studenti se b hem 1. semestru nau i ob japonské abecedy, hiraganu a katakanu, a úvod do znak kandži. Získají schopnost základní komunikace v jazyce.			
A0B04KA	Anglická konverzace	Z	2
P edm t navazuje na p edm t Anglická konverzace (A0B04KA), dále jej rozvíjí a p ináši nová téma (viz syllabus) pro všeobecné procvi ování a zlepšování p edevší komunikativních dovedností student .			
A0B04KF1	Francouzská konverzace 1	Z	2
Kurz je ur en pro studenty, kte i jsou v jazyce mírn pokro ilí Pokrývá témaata z každodenního života - p edstavování, volný as, internet, telefon, nákupy, oblé ení, cestování, prázdny. Je dopln n cvičení dostupnými na internetu.			
A0B04KF2	Francouzská konverzace 2	Z	2
Kurz je ur en pro studenty, kte i jsou v jazyce mírn pokro ilí až pokro ilí Pokrývá témaata z každodenního života - spole enské kontakty, m sto a jeho pam tihodnosti, kultura, studium a práce.			
A0B04KN	N mecká konverzace	Z	2
Kurz je ur en pro studenty s mírn pokro ilou znalostí jazyka (úrove B1 SERR) a se zájmem o prohloubení komunikativních dovedností, rozší ení slovní zásoby a schopností pohotov reagovat na témaata z oblasti soukromé i profesní, jakož i na bezprost edn vzniklé aktuální situace.			
A0B04KN2	N mecká konverzace 2	Z	2
Kurz je ur en pro studenty s dobrou znalostí jazyka a se zájmem o prohloubení komunikativních dovedností, rozší ení slovní zásoby a schopností pohotov reagovat na témaata z oblasti soukromé i profesní, jakož i na bezprost edn vzniklé aktuální situace.			
A0B04KR	Ruská konverzace	Z	2
Kurz je vhodný pro studenty, kte i si cht jí procvi it a rozší it své komunikativní dovednosti v ruštin . M li by mít ukon ený alespo p edm t A0B04R3 nebo mít odpovídající znalosti. 'V kurzu se p ihlíží k úrovni a zájm m ú astník .			
A0B04KR2	Ruská konverzace 2	Z	2
Kurz je vhodný pro studenty, kte i si cht jí procvi it a rozší it své komunikativní dovednosti v ruštin . M li by mít ukon ený alespo p edm t A0B04R3 nebo mít odpovídající znalosti. 'V kurzu se p ihlíží k úrovni a zájm m ú astník .			
A0B04KS1	Špan lská konverzace 1	Z	2
Kurz se zam uje na praktické použití jazyka a rozší ení slovní zásoby zejména ve vybraných konverza ních okruzích. U zájemc se p edpokládá základní znalost gramatiky a slovní zásoby na jazykové úrovni A1-A2 evropského referen ního rámce. Kurz je vhodný i pro studenty, kte i se cht jí ucházel o stipendium ve špan lských mluvících zemích. Pokud dojde k obnovení mimo ádného stavu, p echází se na distan ní výuku p es Microsoft Teams. V p ípad prokázané nákazy koronavirem nebo na ízené karantén jsou studenti povinni kontaktovat vyu ující (viz. p íkaz rektora . 21/2020 ke snížení rizika nákazy koronavirem).			

A0B04KS2	Španílská konverzace 2	Z	2
Kurz je určen pro pokročilým zájemce o španělsku. Přihlásit se mohou studenti se znalostí jazyka na úrovni A2/B1 evropského referenčního rámce. Je vhodný pro studenty, kteří řeší Španělsko studovali na střední nebo jazykové škole, případně mají za sebou pobyt ve Španělsku mluvící zemi a chtějí své znalosti upevnit a prohloubit. Pokud dojde k obnovení mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku výuky probíhá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané náskoky koronavirem nebo na izolaci karantény jsou studenti povinni kontaktovat vyučující (viz. příkaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika náskoky koronavirem).			
A0B04N1	Německý jazyk 1	Z	2
Kurz je určen pro studenty - za které někdy nemají s tímto jazykem žádné předchozí zkušenosti. Studenti se naučí rozumět základním frázím a jednoduchým způsobem se dorozumět s cizojazyčními mluvčími. Díky tomu je kláděna na komunikaci a výslovnost.			
A0B04N2	Německý jazyk 2	Z	2
Předmět navazuje na Německý jazyk 1 a je určen pro tzv. falešné za které někdy se znalostí základní slovní zásoby a povídání o základních gramatických jevech. Oproti klasickým za které někdy má výuka rychlejší tempo. Studenti si zapojují do základní fráze a způsoby dorozumění. Díky tomu je kláděna na komunikaci a výslovnost.			
A0B04N3	Německý jazyk 3	Z	2
Předmět navazuje na Německý jazyk 2 a je určen pro mírně pokročilé studenty se znalostí základní slovní zásoby a základních gramatických jevů, kteří chtějí dosáhnout úrovně A1 SERR. Díky tomu je kláděna na komunikaci a výslovnost.			
A0B04OA	Anglický odborný jazyk	Z	2
Tento kurz je určen pro studenty, kteří úspěšně složili zkoušku B2, nebo splnili požadavky pro získání zkoušky. Jeho hlavním cílem je připravit studenty na to, aby byli schopni komunikovat o odborných témačech v angličtině. To bude provázeno na základě zkoumání struktury textu a stylu psaní ve formální angličtině a provázeno prostřednictvím různých typů textu: abstraktu, krátkého výkladového lásku a výzkumného lásku.			
A0B04ON	Německý odborný jazyk	Z	2
Studenti se v kurzu seznámí se specifikou odborného jazyka a se strategiemi a způsoby interpretace a prezentace odborných textů, rozšíří si odbornou slovní zásobu z oblasti výroby a techniky a pomocí modelových situací a rolovců her se naučí formulovat a vyjadřovat své názory v logickém sledu a účinkovitě se zapojit do diskuze, obhájet svou názor a vhodně argumentovat.			
A0B04PZP	Příprava na pobyt na mezinárodním programu Erasmus	Z	2
Předmět je určen pro studenty se středním pokrokem v odboru ználostí jazyka, kteří uvažují o studiu a práci v zahraničí v německy mluvících zemích nebo se chystají na výjezd v rámci programu Erasmus.			
A0B04R1	Ruský jazyk 1	Z	2
Kurz je určen pro všechny nadšené cestovatele a cestovatelky, kteří si užívají domácího jazyka, že v oblastech Kavkazu, Altaje a dalších turisticky atraktivních míst na dálku východu se bez znalostí abecedy a základních frází neobejdou. Kurz je určen pro úplné za které někdy. Bude koncipován jednak jako seznámení se s tiskem novou podobou abecedy, jednak jako nabídka potřebných frází a obratů pro cestovatele, v běžných konverzách některých situacích. Součástí výuky budou i základy zvukové stránky ruštiny (výslovnost, písmo, intonace).			
A0B04R2	Ruský jazyk 2	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří se již naučili ruský jazyk až až u dvou. Ovládají základy zvukové stránky ruštiny (výslovnost, písmo, intonace) a soustavy ruského písma a jednoduchou komunikaci v běžných konverzách některých situacích. Prohlubují se a rozšiřují dosavadní znalosti a schopnosti gramatiky a komunikace. Kurz navazuje na obsah předmětu vodního pohybu A0B04R1. Naposledy byl realizován v LSC 2023. Současný kurz je vhodný i pro ty, kteří se jazyku venují na střední škole a chtějí si jej stále udržet v "kondici".			
A0B04R3	Ruský jazyk 3	Z	2
Kurz je určen pro studenty, kteří se již naučili ruskou ruštinu až až u tří. Ovládají základy ruštiny a komunikaci v běžných konverzách některých situacích. Prohlubují se a rozšiřují dosavadní znalosti a schopnosti gramatiky a komunikace. Kurz navazuje na předmět A0B04R2.			
A0B04R4	Ruský jazyk 4	Z	2
Kurz navazuje na A0B04R3.			
A0B04RET	Rétorika	Z	2
V kurzu si studenti zlepší dovednosti, potřebné pro úspěšnou profesionální komunikaci. Studium jim pomáhá rozvinout kulturu mluveného projevu verbálního i nonverbálního a odstranit případné psychické zábrany při výslovu v rámci výslovu tak, aby byli schopni si vybudovat příznivý osobní形象. Kurz Rétorika pokrývá základní problematiku a je určen pro studenty v rámci programu Erasmus.			
A0B04S1	Španělský jazyk 1	Z	2
Kurz je určen pro úplné za které někdy. Cílem kurzu je zvládnutí základů španělské gramatiky. Absolvent rozumí jednoduchému mluvenému a písavnému projevu. Dovede poskytovat základní informace, zvládá odpovědět na jednoduché otázky a reagovat na jednoduchá tvrzení. Pokud dojde k obnově mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku výuky probíhá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané náskoky koronavirem nebo na izolaci karantény jsou studenti povinni kontaktovat vyučující (viz. příkaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika náskoky koronavirem).			
A0B04S2	Španělský jazyk 2	Z	2
Kurz navazuje na předmět Španělská I. Zahrnuje gramatiku, konverzaci a poslechová cvičení na základě učebnice Aventura I. (5. až 7. lekce). Pokud dojde k obnově mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku výuky probíhá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané náskoky koronavirem nebo na izolaci karantény jsou studenti povinni kontaktovat vyučující (viz. příkaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika náskoky koronavirem).			
A0B04S3	Španělský jazyk 3	Z	2
Kurz navazuje na předmět Španělská II. Zahrnuje gramatiku, konverzaci a poslechová cvičení na základě učebnice Aventura I. (8. až 10. lekce). Pokud dojde k obnově mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku výuky probíhá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané náskoky koronavirem nebo na izolaci karantény jsou studenti povinni kontaktovat vyučující (viz. příkaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika náskoky koronavirem).			
A0B04S4	Španělský jazyk 4	Z	2
Kurz navazuje na předmět Španělská III. Přináší přehled španělského slovesného systému. Po seznámení se s jednotlivými slovesnými typy a způsoby je kláděno důraz na jejich použití v praxi. Provozován je zejména mluvený projev. Součástí kurzu je také úvod do reálného hispánských zemí. Jednotlivá téma budou upravena dle preferencí studentů. Pokud dojde k obnově mimo aktuální stavu, pohyb se na dálku výuky probíhá prostřednictvím Microsoft Teams. V případě prokázané náskoky koronavirem nebo na izolaci karantény jsou studenti povinni kontaktovat vyučující (viz. příkaz rektora č. 21/2020 ke snížení rizika náskoky koronavirem).			
AE0B04C0	Czech Language 0	Z	2
Cílem kurzu je poskytnout úvodní informaci o výslovnosti a struktuře češtiny a vybavit studenty základními frázemi pro komunikaci i pobytu v České republice. Kurz je určen pro úplné za které někdy, výuka probíhá na bázi angličtiny. Výsledek studentské ankety je k dispozici na webových stránkách: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AE0B04C0			
B0B04B1K	Anglický jazyk B1 - klasifikovaný zápočet	KZ	0
Angličtina B1 - klasifikovaný zápočet, korekvizita ke zkoušce B2. Aby mohl student postoupit do následující úrovně B2, musí i sice katedra jazyka jeho dosavadní znalost angličtiny. Tyto znalosti nabyly 1. dosažení 81% a více u rozboru základního testu, 2. úspěšným absolvovalením přípravných kurzů úrovně B1 nebo B2 (tj. B1-2, B2-1 nebo B2-2) nebo 3. absolvovalením KZ v zápolním týdnu v plně učebního semestru. Student může i sice nechávat uznat mezinárodní certifikát, bude tento předmět uznán, musí ho však mít zapsán v KOSu. KZ má formu písavného testu na úrovni B1 SERR, vycházející z materiálu pro kurzy úrovně B1.			
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška	Z,ZK	0
Zápočet je zkouška v modulu Angličtiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež poté ebuluje pro výjezd na zahraniční stáž.			

B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu	Z,ZK	5	
P	edm t se v nuje primárn technologiim pro tvorbu client-side aplikací v prost edí internetu. Absolvent m nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvá et bohatá uživatelská rozhraní pro nejr zn jší 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.			
B0B39MM1	Multimedia 1	Z,ZK	6	
P	edm t vybaví studenty pot ebnými znalostmi nezbytnými pro p ípravu a zpracování multimediálního obsahu s využitím škály nástroj podporujících r zné kreativní p ístupy. P ednásky jsou zam eny na prezentaci standard , technologi, metod a postup , které jsou v sou asné dob používáné v tv r ím procesu jak v komer ni tak i alternativní tvor . Prezentovaná téma zahrnují proces výroby multimediální aplikace, interaktivní multimediální aplikace, datové formáty a kompresní metody, technická za ízení pro po izování videa, osv tlování a osv tlovací technika. P edm t se dotkne i problematiky archivace a distribuce multimediálního obsahu. Sou ásti kurzu je i vypracování projektu s využitím zmín ných technologií a nástroj .			
B0B39PGR	Programování grafíky	Z,ZK	6	
Studenti se seznámí s architekturou moderních grafických karet a naprogramují jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci s využitím rasterizace. Zárove se nau i základním pojmem a princip m používaným v po íta ové grafice, jako jsou nap . rasteriza ní zobrazovací et zec (postup zobrazování scény), sou adnicové systémy a geometrické transformace a filtrování textur. Získají tedy znalosti, které jim usnadní orientaci v oblasti po íta ové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální r st, nap íklad p i programování grafických karet (GPU) a animací. Cvi ení probíhá v po íta ové laborato i. D raz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní knihovnou (OpenGL).				
B6B04A21	Anglický jazyk A2-1	Z	0	
Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte i za ínají studovat druhý cíz jazyk. Cílem je zvládnutí základ angli tiny. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A0Z				
B6B04A22	Anglický jazyk A2-2	Z	0	
Kurz je ur en pro studenty - za áte níky, kte i za ínají studovat druhý cíz jazyk. Cílem je rozvíjení a upevní základ anglického jazyka. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A0L				
B6B04B11	Anglický jazyk B1-1	Z	0	
Cílem je prohloubení a rozší ení základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozší ení slovní zásoby, porozumí mluvené angli tin . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A1Z Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A1Z				
B6B04B12	Anglický jazyk B1-2	Z	0	
Cílem je prohloubení a rozší ení základních znalostí obecné angli tiny a zvládnutí základ odborného jazyka, práce s textem, rozší ení slovní zásoby, porozumí mluvené angli tin . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A1L				
B6B04B21	Anglický jazyk B2-1	Z	3	
Kurz je vhodný pro studenty s dostate nou znalostí jazyka dle osnov pro st ední všeobecné školy. Kurz je zam en na odborný jazyk a procvi ování obtížných gramatických jev . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A2Z				
B6B04B22	Anglický jazyk B2-2	Z	3	
Kurz je vhodný pro studenty s dostate nou znalostí jazyka dle osnov pro st ední všeobecné školy. Kurz je zam en na odborný jazyk a procvi ování obtížných gramatických jev . Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/AD0B04A2L Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/A0B04A2L				
B6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5	
Náplní p edm tu je úvod do princip ú etnictví a aplikace ú etních zásad. Výklad pojmu jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. P edm t seznámuje studenty s odepsováním a oce ováním hmotného a nehmotného majetku. P edm t je zam en na finan ní výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznámuje studenty se zp soby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich d sledky na ekonomiku projekt i celé firmy. Studenti se podrob seznámi s kritérií ekonomické efektivnosti projekt (NPV, IRR, návratnost). Sou ásti p edm tu jsou i modely pro stanovení hodnoty firmy jako celku.				
B6B16ISP	Procesní ízení	Z,ZK	5	
Cílem p edm tu je seznámit studenty s problematikou procesního ízení. V rámci p edm tu jsou studenti seznámeni se všemi aspektky, které procesní ízení obnáší. Od definice procesu, rozd lení proces , m ení jejich výkonnosti, roli lidského faktoru až po zp soby a možnosti implementace procesního ízení za ú elem automatizace nebo zm ny fungování spole nosti. Zvláštní d raz je kladen na evidenci a ízení rizik. V rámci praktické ásti si studenti postupn projdou a procvi i fázi sb ru a analýzy informací o zákazníkovi, fázi popisu chování zákazníka v notaci BPMN a fázi implementace vybraných proces ve vybraném nástroji. Práce je založena na týmové spolupráci a aktivní komunikaci s virtuálním zákazníkem.				
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.				
B6B16ZMI	Získávání marketingových informací	Z,ZK	5	
Vývojové fáze managementu odpovídají zm nám základních princip podnikatelské politiky. S uplatn ním tržní orientace souvisí marketingová koncepce managementu, která, mimo jiné, ur uje zp soby, formy a obsah informací získávaných pro strategicko-taktické a operativní ízení firmy. Základem marketingu jako souboru funkcí je poznávací stránka, to je marketingový výzkum, zabezpe ující marketingový informa ní systém - základnu pro manažerské rozhodování. Konkrétn ji jde o analýzu informací o stavu a vývoji makroprost edí, trhu, konkurence, odbytových a prodejních cest, v etn posouzení stavu vlastní firmy. Další významným relevantním zdrojem informací je analýza nákupního chování zákazníka jako nutný základ ešení problematiky segmentace trhu a zacílení podnikatelské innosti. Marketingový výzkum jako proces zahrnuje p ípravu, sestavení projektu, sb r sekundárních a primárních dat, kvalitativní a kvantitativní výzkum, zpracování, analýzu a interpretaci. Aplikace marketingového výzkumu na r zné oblasti, innosti a r zné formy organizace a ízení. P edm t je koncipován projektov , vede ke skupinovému ov ení marketingového výzkumu na dostupných p íkadech. Daná problematika se týká jak trhu B2C, tak trhu B2B.				
B6B32DSV	Distribuované systémy a výpo ty	Z,ZK	5	
P	edm t je zam en na technologie podporující distribuovaný výpo et: na mechanismy zajiš ující spolehlivé, efektivní a bezpe né propojení aplika ních proces , programová rozhraní komunika ních kanál a sou asné middleware technologie. Podstatná ást p ednásek je v nována typickým technikám distribuovaného výpo tu: zabezpe ení kauzální výpo tu, zajiští ní výlu ného p ístupu, zvládnutí zablokování, ochran proti výpadk m, mobilit výpo tu a bezpe nosti.			
B6B32SOS	Sí ové opera ní systémy	Z,ZK	5	
Sí ové opera ní systémy, Linux, Unix. Nástroje pro administraci a správu síti, vedení a správu dokumentace. Absolvent bude seznámen se základními pojmy a postupy p i administraci OS typu UNIX. Získá základní dovednosti pro porozumí základ m opera ních systém a jejich konfiguraci na platform x86.				
B6B32ST2	Pokro ilé sí ové technologie	Z,ZK	5	
P	edm t Pokro ilé sí ové technologie rozší uje znalosti student v oblasti moderních sí ových technologií. Kurs je prakticky orientován a je zam en na pokro ilé programování sm rova a p epina . Studenti se nap . prakticky seznámí s problematikou p epianých virtuálních síti, WAN technologiemi a protokolem IPv6. P edm t také seznámi studenty s novými trendovými softwarov definovaných síti (SDN) a metodami jejich programování.			
B6B32TKS	Telekomunika ní sít	Z,ZK	5	
P	edm t se zabývá telekomunika ními sít mi z r zných hledisek, od fyzikálních základ p es struktury až po aplikace. Seznámuje se základními pojmy a principy v oblasti sd lování, službami poskytovanými telekomunika ními sít mi, hodnocením kvality služeb, s pojmy provozního inženýrství a dimenzování prvk síti. Využití t chto princip a metod je doloženo na konkrétních sd lovacích sític - ISDN, p enosu dat, pevných i mobilních.			

B6B36SPS	Správa po říta ových sítí	Z,ZK	5
P edm t poskytuje základní dovednosti zam ené na správu sí ových technologií a služeb a zajistí ni jejich bezpe nosti. Staví na znalostech si ových technologií používaných p i výstavb sítí TCP/IP získaných v p edm tu Po říta ové sít .			
B6B37MM2	Multimedia 2	Z,ZK	5
P edm t se navzájem dopl uje s p edm tem MM1 a zam uje se na hlubší proniknutí do oblasti metod zpracování multimediálního signálu a fyzikálních princip využívaných p i jeho snímání, p enosu a reprodukci. Jedna ást p edm tu je v nována vnímání vizuálního podn tu a barev kovem a zohledn ít chto poznat p i práci s video signálem v praxi. Další a podstatná ást p edm tu je v nována metodám zpracování a syntézy zvuku a p edm t je zakon en tématy v novanými metodám kreativní práce se zvukem. Cvi ení jsou zam ena na laboratorní experimenty v multimediálním komplexu katedry radioelektroniky, pop . IIM. P edm t je optimalizován pro informatické obory.			
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 ji osvojí samostudiem.			
B6B39TDM	3D modelování	KZ	5
Studenti praktickou cestou získají pot ebné znalosti pro vytvá ení geometrie 3D model (polygonální, Nurbs a subdivision technika modelování), nastavení materiál a sv tel a vytvo ení krátkého animovaného filmu. Dále si vyzkouší práci se za ízením pro záznam tvaru objektu (3D laser scanner) a pro záznam pohybu postavy (Motion Capture).			
B6B39TUR	Testování uživatelských rozhraní	Z,ZK	5
Studenti se v rámci p edm tu seznámí se základními principy testování uživatelských rozhraní v kontextu moderního paradigmatu User-Centered Design. P ednášky pokrývají nejd ležit jí okruhy dané problematiky tak, aby studenti mohli testovat uživatelská rozhraní se znalostí kontextu daném krom jiného i životním cyklem software. D ležitou sou ástí výuky je i problematika speciálních uživatelských rozhraní (pro t lesn postižené uživatele, rozhraní pro mobilní za ízení apod.). V rámci cvi ení projdou studenti celým cyklem návrhu testu v etn vytvo ení infrastruktury zajišt ní testu a uvažování etických hledisek v pr b hu testování. Nedlouhou sou ástí testování je i metodika vyhodnocování test , se kterou budou studenti seznámeni.			
BBAP20	Bakalá ská práce - Bachelor thesis	Z	20
Samostatná záv re na práce bakalá ského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována p ed komisi pro státní záv re né zkoušky.			
BD6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7
Náplní p edm tu je standardní úvod do lineární algebry. Jedná se zejména o pojmy lineárního prostoru a lineárního zobrazení, o pojmu matice (p edevším matice lineárního zobrazení), o definicí operací s maticemi a o pojmu inversní matice. Dále budou probrána vlastní ísla lineárních zobrazení a skalární sou in. Teorie bude vybudována jak nad reálnými ísy, tak nad obecným t lesem . Teoretické pojmy budou aplikovány na problematiku ešení lineárních soustav, základní úvahy z geometrie a teorie kód .			
BD6B01MAA	Matematická analýza	Z,ZK	5
P edm t je úvodem do diferenciálního a integrálního po tu funkčí 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.			
BD6B01PST	Pravd podobnost a statistika	Z,ZK	4
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 íklaď m nejd ležit jíš typ diskrétních a spojitéh rozd lení, íselným charakteristikám náhodných veli in, jejich nezávislosti, sou t m a transformacím. Pravd podobnostních znalostí je v záv ru využito p i popisu statistických metod pro odhad parametr rozd lení a testování hypotéz.			
BD6B01ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
Za átek je v nován témát m, která nepot ebuji pokro ilé znalosti a složité matematické pojmy. Na tématech z kombinatoriky a teorie graf se vybudouje dostate ná zásoba ilustrativních p íklaď , které usnadní p echod k více abstraktním pojim m jako relace a mohutnost množin. S touto pr travou pak bude možné p istoupit k formální výstavb výrokového a predikátového po tu.			
BD6B04PRE	Prezentace	KZ	3
Studenti si prohloubí teoretické i praktické znalosti v následujících oblastech: zásady efektivní komunikace, asertivita, antimanipulativní techniky, p íprava prezentace, stanovení obsahu prezentace, struktura prezentace, základy rétoriky, p ednes, neverbální komunikace, vizualizace informací, obtížné situace p i prezentacích, tréma, prezenta ní triky.			
BD6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
Náplní p edm tu je úvod do princip ú etnicí a aplikace ú etních zásad. Výklad pojmu jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. P edm t seznámuje 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. Seznámuje studenty se zp soby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich d sledky na ekonomiku projekt i celé firmy. Studenti se podrobz seznámi s kritérii ekonomické efektivnosti projekt (NPV, IRR, návratnost). Sou ástí p edm tu jsou i modely pro stanovení hodnoty firmy jako celku.			
BD6B16INS	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 dom 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 třína implementaci neúsp šná. V záv ru semestru jsou studenti seznámeni s problematikou provozu, podpory a údržby informa ních systém , dopady legislativy a zákon na implementaci a specifiky implementace ve státní správ .			
BD6B16ISP	Procesní ízení	Z,ZK	5
Cílem p edm tu je seznámit studenty s problematikou procesního ízení. V rámci p edm tu jsou studenti seznámeni se všemi aspektky, které procesní ízení obnáší. Od definice procesu, rozd lení proces , m ení jejich výkonnosti, roli lidského faktoru až po zp sobu a možnosti implementace procesního ízení za ú elem automatizace nebo zm ny fungování spole nosti. Zvláštní d raz je kladen na evidenci a ízení rizik. V rámci praktické ásti si studenti postupn projdou a procvi í fázi sb ru informací o zákazníkovi, fázi popisu chování zákazníka v notaci BPMN a fázi implementace vybraných proces v konkrétním nástroji. Práce je založena na týmové spolupráci a aktivní komunikaci s virtuálním zákazníkem.			
BD6B16MPR	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 zjíš 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.			
BD6B16PIT	Právo pro IT	Z,ZK	4
Cílem p edm tu je seznámit poslucha e se základy platné právní úpravy podnikání v ěeské republice a s vybranými právními instituty jednotlivých právních odv tví s d razem na jejich praktické využití p i výkonu podnikatelské innosti nebo ízení pracovních kolektiv i projektových tým v oblasti informa ních technologií. Studenti by si m li osvojí základní právní terminologii a dokázat se orientovat v systému práva ěeské republiky. Absolvent programu softwarové technologie a management získá odpovídající praktické znalosti z oblasti práva a bude schopen v konkrétních situacích správn postupovat i efektivn kooperovat s p íslušnými odborníky.			
BD6B16ZMI	Získávání marketingových informací	Z,ZK	5
Vývojové fáze managementu odpovídají zm nám základních princip podnikatelské politiky. S uplatn ím tržní orientace souvisí marketingová koncepce managementu, která, mimo jiné, ur uje zp soby, formy a obsah informací získávaných pro strategicko-taktické a operativní ízení firmy. Základem marketingu jako souboru funkcí je poznávací stránka, to je			

marketingový výzkum, zabezpečující marketingové informace o systému - základnu pro manažerské rozhodování. Konkrétně jde o analýzu informací o stavu a vývoji makroprostředí, trhu, konkurence, obvykových a prodejních cest, v etapách posouzení stavu vlastní firmy. Dalšími významnými relevantními zdrojem informací je analýza nákupního chování zákazníka jako nutný základ řešení problematiky segmentace trhu a zacílení podnikatelského inovativního. Marketingový výzkum jako proces zahrnuje upravu, sestavení projektu, sběr sekundárních a primárních dat, kvalitativní a kvantitativní výzkum, zpracování, analýzu a interpretaci. Aplikace marketingového výzkumu na různé oblasti, inovativní a různé formy organizace a řízení.

Po tomto je koncipován projektový, vede ke skupinovému ověření marketingového výzkumu na dostupných příkladech. Daná problematika se týká jak trhu B2C, tak trhu B2B.

BD6B16ZPD	Základy podnikání	Z,ZK	5
Náplní po tomto je standardní úvod do ekonomiky podniku a podnikání, kde jsou studenti seznámeni se základními principy podnikatelského inovativního. Jedná se zejména o vybrané právní formy podnikání, da ový systém, rozvaha, výsledovka, metody kalkulace nákladů, analýzy bodu zvratu, principy úrokového počtu, zdroje krátkodobého a dlouhodobého financování firmy, kritéria ekonomické efektivnosti apod. Po tomto se dále zaměřuje na principy marketingové koncepce firmy a základní metody analýzy trhu, zákazníků, konkurence, komunikace a distribuce pro potřebu podnikatelského plánu.			

BD6B32KAB	Kryptografie a bezpečnost	Z,ZK	5
Po tomto je edukováno vybrané zdroje informací pro získání pochopení v oblasti informační a komunikace bezpečnosti. Studenti se seznámí s moderními symetrickými a asymetrickými šifrovacími algoritmy, hashovacími funkcemi, pseudorandomními i fyzikálními generátory náhodných čísel. V druhé části semestru je pozornost zaměřena na kryptografické protokoly. Studenti poznají princip a využití nejrozšířenějších kryptografických protokolů, kterými mohou pojeti styku v běžném životě, pochopí způsoby bezpečnosti mobilních sítí, datových sítí. Po této části demonstруjí možnosti kryptoanalyzy různých druhů šifer. V cyklu laboratorních úloh budou mít studenti možnost si prakticky vyzkoušet vlastnosti, výhody a nevýhody různých technologií pro bezpečnostní datové a hlasové komunikace.			

BD6B32PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5
Po tomto je vyučováno architekturu a technologie počítačových sítí, metodami dovolujícími propojení odlišných sítí do jednotné sítě - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychlou se měnící problematikou počítačových sítí a principy funkce, návrhu, ladění a využití počítačových sítí k přenosu informací. Studenti si také osvojí základní metody a principy programování k přenosu dat a parametrizaci různých sítí počítačových zařízení na praktických úložích. Výuka bude směrována jednak na výuky standardních mechanismů, ale také zcela nových principů jako jsou softwarově definované sítě. Praktická část je zaměřena na programování jednoduchých sítí počítačových aplikací a konfiguraci sítí počítačových prvků. Část je součástí seminářní, zaměřená na prohloubení sítí počítačových znalostí, základní praktická (laboratorní část ení), zaměřená na programování sítí počítačových aplikací, konfiguraci sítí a jejich prvků.			

BD6B32TKS	Telekomunikace a sítě	Z,ZK	5
Po tomto je zaměřeno na telekomunikaci síťového hlediska, od fyzických základů po struktury až po aplikace. Seznamuje se s základními pojmy a principy v oblasti sdílenování, službami poskytovanými telekomunikacemi, hodnocením kvality služeb, s pojmy provozního inženýrství a dimenzování sítí. Využití konkrétních principů a metod je doloženo na konkrétních sdílenování sítí - ISDN, přenosu dat, pevných a mobilních.			

BD6B33EAR	Enterprise architektury	KZ	5
Po tomto je poskytnuto pohled na architektury enterprise informačních systémů s ohledem na technologie Spring a Enterprise Java Edition. Studenti se seznámí s nejnovějšími enterprise architekturami a příslušnými návrhovými vzory. Díky tomu bude kladen zájem o principy inversion of control, dependence injection a životního cyklu Java bean. Studenti ve dvojicích vypracují samostatnou semestrální úlohu, jejímž cílem je využití jednoduché enterprise aplikace.			

BD6B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
Po tomto je koncipován jako základní databázový kurz, v němž je dán kladem zájemu na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupeň izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejnovějšími používanými technikami indexace, architekturou databázových systémů a jejich správou. Své poznatky si ověří v pracovních projektech samostatné úlohy, která bude kontrolována v první polovině semestru ve dvou kontrolních bodech.			

BD6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
Po tomto je slouží pro seznámení se s složitostí algoritmů a metodami jejich odhadu. Probírá se zde základy matematické indukce, rekursivních algoritmů, typického pro příklady datových struktur, algoritmy a zákonitosti a vyhledávání. Jako doplněk pak NP-úplnost a související problémy.			

BD6B36EAR	Enterprise architektury	KZ	5
Po tomto je poskytnuto pohled na architektury enterprise informačních systémů s ohledem na technologie Spring a Enterprise Java Edition. Studenti se seznámí s nejnovějšími enterprise architekturami a příslušnými návrhovými vzory. Díky tomu bude kladen zájem o principy inversion of control, dependence injection a životního cyklu Java bean. Studenti ve dvojicích vypracují samostatnou semestrální úlohu, jejímž cílem je využití jednoduché enterprise aplikace.			

BD6B36NSS	Návrh softwarových systémů	Z,ZK	5
Modelovací jazyk a diagramy UML - pro návrh struktury systémů. Přidáno zdrojového kódování a návrhovaným idem. Návrh realizace USE-CASE pomocí návrhových vzorů pro strukturu. Modelování chování a vzory chování. Návrh logické architektury - stylů a vzorů. Návrh persistency vrstvy systému. Jazyk OCL a návrh byznysové vrstvy. Rozhraní systémů. Bezpečnost systému a aspektové orientované programování.			

BD6B36OMO	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, podproblemy aplikovat pro daného příslušného přístupu. Tento po tomto je 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, rozšířitelnost, škálovatelnost, performance a vysokou dostupnost.			

BD6B36PJC	Programování v C/C++	KZ	4
Po tomto je základním kurzem programování v C a C++. Předpokládá se, že studenti zvládají základy algoritmizace a zvládají principy objektového návrhu. Postupně jsou probrány datové typy jazyka C a C++, ukazatelé, funkce a struktura programu, třídy a objekty. Po splnění požadavku tu by mohl být student schopen programovat komplexní aplikace v C/C++.			

BD6B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6
Po tomto je navazuje na základy algoritmizace a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prostředí Java. Po tomto je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Součástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou pořádány základní knihovny metod, práce se soubory a použití generických typů. Dle ležícího tématu jsou modely vícevrstevních aplikací a jejich implementace. Praktická část je zaměřena na dovednosti a znalosti Java formou řešení dílů úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány počínaje první prostřednictvím systému pro správu zdrojových souborů. Bodové hodnocení úloh se skládá z bodů za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohlednujících kvalitu zdrojových kódů, jejich citelnost a znova použitelnost.			

BD6B36PRO	Semestrální projekt	KZ	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. Téma projektu může mít i úzkou souvislost s návaznou bakalářskou prací. Blíže pokyny k zadání a vypracování řešení projektu naleznete na stránkách vybrané katedry. Projekt je obhajován v rámci po tomto.			

BD6B36RSP	Řešení softwarových projektů	Z,ZK	6
Po tomto je uvedená základní teorie základní metod a technik pro vytváření projektového plánu v etapách metod odhadování pracnosti softwarového projektu. Na tento bod navazuje pořádání současných metodik vývoje software, zahrnujících jak klasické, tak agilní metody. Součástí této současnosti je srovnání a zhodnocení těchto metod v etapách pořádání vývoje software. Zde se nejdříve pojde o řešení testování softwareu, které je po tomto řešení jiného kurzu, ale o metody revizí specifikací a projektové dokumentace, procesu opravy chyb a principu efektivního vývoje softwareu.			

BD6B36SMP	Sběr a modelování požadavků	Z,ZK	6
Po tomto je pokryta problematika požadavků na software od strany zachycení prvotního nápadu až po správu nových požadavků na již nasazené rozsáhlé projekty. Kromě problematiky textové dokumentace požadavků se studenti po edvedším naučí správně používat nejrozšířenější jazyk grafickou notaci UML.			

BD6B36SPS	Správa po čítačkách ových sítí	Z,ZK	5
P edm t poskytuje základní dovednosti zaměřené na správu síťových technologií a služeb a zajistí jejich bezpečnost. Staví na znalostech si ových technologií používaných při výstavbě sítí TCP/IP získaných v p edm tu Po čítačce ové sítí .			
BD6B36TS1	Testování software	Z,ZK	5
Obsahem p edm tu je základní úvod do problematiky testování softwarových systémů z pohledu testera a test analytika. První část p edm tu se po úvodu do problematiky a základní terminologie zabývá metodami pro návrh a vykonávání testovacích scénářů pro manuální testování a návrhem testu na úrovni kódu. Části týkající se jednotkových testů na úrovni kódu bude v nována zvláštní pozornost. Navazující druhá část p edm tu se poté využije automatizaci testů, infrastruktury pro testování v etn. p ípravy testovacích dat a vytvoření testovací strategie v etn. základ plánování testů. P edm t kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje software.			
BD6B36ZAL	Základy algoritmizace	Z,ZK	5
Náplň p edm tu je koncipována s dílem razem 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 p edm tu je také kladen dílem na osvojení si programovacích návyků pro vytváření itelných a znovu použitelných programů. Zároveň je snaženo vybudovat u studentů nadhled nad implementací algoritmu tak, aby studenti byli schopni zvolit vhodný programovací jazyk pro realizaci konkrétní úlohy a využili se nevhodné preferenci konkrétního jazyka jen proto, že v nám začíná. Také z tohoto dílu bude pro demonstraci vybraných algoritmů použit jednoduchý programovací jazyk, který umožní písmo arou implementaci algoritmu blízkou zápisu v pseudo-kódu. Mezi uvažované kandidáty patří skriptovací jazyky Python, Java nebo Ruby.			
P ednášky budou založeny na demonstraci motivativních programů a prezentaci programových konstruktů a implementaci algoritmu dřívajícího k souvislosti teoretické vlastnosti algoritmu s praktickým zápisem poukazujícími na itelnost a strukturu zdrojových kódů, reálnou výpočetní náročnost a s tím souvisejícími nástroji pro profilování a ladění. V závěru semestru budou stručně ednovány základní vlastnosti programovacích jazyků Java a C, které budou detailněji probírány v navazujících semestrech. Praktická cvičení jsou zaměřena na získání a prokázání programovacích návyků tak, aby byli studenti schopni samostatně vytvářet itelné kódy a pracovat tak na výkonech softwarových projektů a ve výkonech projektových týmech. Z tohoto dílu bude vyžadováno odevzdání úlohy prostřednictvím systému pro správu verzí (např. prostřednictvím fakultní platformy gitlab), který bude odevzdávánou úlohou také automaticky ovávat a testovat robustnost ošetření vstupních hodnot. V prvních týdnech semestru budou studenti seznámeni s vývojovým prostředkem a způsobem odevzdávání úloh. Na následujících cvičeních budou zadávány domácí úlohy vycházející z rozšíření zadání úloh řešených na cvičení. Rozsah záložek úloh bude volen tak, aby bylo možné úlohy stihnut v rámci dedikované asové dotace domácí práce do příštího cvičení. Později odevzdání (též v případě úloh řešených na cvičení) bude možné s příslušnou bodovou ztrátou, která bude účtována odevzdání po termínu. Hlavní motivací je, že úloha je kromě pravidelného programování studenty přimět k práci a postupnému plnění úloh. Sekundárním cílem je také poskytnout studentům zkušenosť s odhadem asové náročnosti implementačních prací, který bude podporován záznamem historie odevzdávání ze systému pro správu verzí. Studenti budou v průběhu semestru získávat body za odevzdávané úlohy a programovací písemky. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bodu za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodu zohledňující kvalitu zdrojových kódů, jejich itelnost a znovu použitelnost.			
BD6B36ZPR	Základy projektového řízení	KZ	3
V p edm tu jsou studenti seznámeni s obecnými základy projektového řízení, které lze využít i mimo oblast IT projektů. Kromě témat, spojených s projekty a jejich řízením, získá student také praktické zkušenosťi a znalosti z oblasti týmové spolupráce (např. plánování, organizace týmu). Získané znalosti jsou dále využívány, rozvíjeny a rozšířovány v následujících kurzech.			
BD6B37MM2	Multimedia 2	Z,ZK	5
P edm t se navzájem doplňuje s p edm tem MM1 a zaměřuje se na hlubší proniknutí do oblasti metod zpracování multimediálního signálu a fyzikálních principů využívaných při jeho snímání, pohybu a reprodukcii. První část p edm tu je v nována vnitřní vizuálního podání a barevného kódu a zohledňuje to, že významnou roli hraje význam v praxi. Druhá část p edm tu je v nována metodami zpracování a syntézy zvuku a p edm t je zakončen tématy v novanými metodami kreativní práce se zvukem. Cvičení jsou zaměřena na laboratorní experimenty v multimediálním komplexu katedry radioelektroniky, popř. IIM, součástí je zpracování semestrálního projektu. P edm t je optimalizován pro informatické obory.			
BD6B38ZPS	Základy počítačových systémů	Z,ZK	6
Úvodní téma seznámení studenty se základními pojmy výpočetních technik a počítačových sítí, p ednáška p ednovává p edm t jako celek a může zvýšit zájem o jeho náplň. Následující p ednášky jsou zaměřeny na úvodní seznámení studentů s řídicovou technikou, vnitřní strukturou a funkcemi procesoru a jeho instrukčním sadou. Budou p ednovány běžné i speciální architektury a specializované instrukční sady, způsoby zvyšování výkonu procesoru a jejich meze. Zde je záložka, že znalostí pak bude vycházení výklad architektury počítače, seznámení s pamětí a jejich kategorizací z hlediska funkcí a principů aplikací, které jsou využívány. Studenti se seznámají s typickými periferiemi počítače a s funkcemi principy jejich rozhraní. Následující p ednášky jsou zaměřeny na seznámení se s problematikou operačních systémů, multitaskingu, meziprocesové komunikace a synchronizace, správy prostředků a virtualizace. Navazující p ednáška se bude v novat problematice počítačových sítí - nejdříve obecný (OSI model) a poté konkrétněji úvodem do protokolu TCP/IP. Podrobnejší bude popsán diskový subsektem v etn. rozdílu mezi diskem, souborovými systémy a přístupovými právy. Závěr bude v novaném základu elektroniky a optoelektroniky, budou p ednovány typické problémy motivující studenty k dalšímu prohlubování znalostí v této oblasti formou samostudia. Seminářní cvičení jsou zaměřena na praktické prověřování výkonu v ednášené látce, která bude probíhat "u tabule", část praktická na počítačích v počítačovém laboratoři. Ve druhé části jsou plánovány tyto laboratorní cvičení, kde si studenti samostatně prověří schopnost pracovat s počítačovým systémem a naučí se analyzovat které jeho funkce, zejména komunikaci s okolím, pomocí k tomu vhodných nástrojů. V závěru je jedno cvičení vyhrazeno na exkurzi do datového centra. Ta bude zaměřena jednak na samotné výpočetní systémy, jednak na podporu technologií (například klimatizace, monitoring stavu komponent). Nedílnou součástí p edm tu bude domácí práce studentů v průběhu semestru. Ta bude orientována jednak na prověření znalostí a postup získaných na seminářích, jednak na zpracování zpráv o průběhu a výsledcích laboratorních měření.			
BD6B39ZMT	Základy multimediální tvorby	KZ	3
P edm t se seznámi 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 prostředku. P edm t je organizován v rámci blokové výuky, kdy v rámci dvou studentů postupně absolvují jednotlivé části kurzu rozděleného na 2 p ednášky a 2 díly v každém dni, ve kterých probíhají praktické části. Studenti si zde budou osvojovat praktické zásady při akvizici a zpracování multimediálního obsahu a výměnu budou využívat různé typy nástrojů na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabité znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne v novaném vlastním návrhu a jeho uplatnění v rámci webového projektu. Po absolvování p edm tu studenti zrealizují vlastní samostatný projekt a po jeho odevzdání budou hodnoceni.			
BD6B39ZWA	Základy webových aplikací	Z,ZK	5
P edm t se zaměřuje na tři bloky, každý bude ukončenou částí práce na semestrální úloze, která se týká práce na webovém projektu. První blok bude zaměřen na strukturu a technickou implementaci webové prezentace. Druhý bude zaměřen na multimediální obsah na webu. Třetí na tvorbu dynamického webu. P edm t bude zakončen zápočtem a zkouškou.			
BEZZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře	Z	0
Školení seznámuje studenty všechny programy s riziky a případnými úrazy elektrickým proudem, s bezpečnostními opatřeními 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 povolost na VUT FEL.			
BEZZC	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinného vzdělávání na fakultě o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na VUT v Praze. Studenti všechny programy bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platného směrnice dle kritéria.			
TV-V1	T lesná výchova - V1	Z	1
TVKLV	T lovovýchovný kurz	Z	0
TVKZV	T lovovýchovný kurz	Z	0
TVV	T lesná výchova	Z	0
TVV0	T lesná výchova 0	Z	0

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

