

Doporučený průchod studijním plánem

Název průchodu: Softwarové inženýrství a technologie

Fakulta: Fakulta elektrotechnická
Katedra:
Průchod studijním plánem: Softwarové inženýrství a technologie
Obor studia, garantovaný katedrou: Před zařazením do oboru
Garant oboru studia:
Program studia: Softwarové inženýrství a technologie
Typ studia: Bakalářské prezenční
Poznámka k průchodu:

Kódování rolí předmětů a skupin předmětů:
P - povinné předměty programu, PO - povinné předměty oboru, Z - povinné předměty, S - povinně volitelné předměty, PV - povinně volitelné předměty, F - volitelné předměty odborné, V - volitelné předměty, T - tělovýchovné předměty

Kódování způsobů zakončení předmětů (KZ/Z/ZK) a zkratk semestrů (Z/L):
KZ - klasifikovaný zápočet, Z - zápočet, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

Číslo semestru: 1

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B04PRE	Prezentace Petra Jennings, Jitka Pinková Jitka Pinková Petra Jennings (Gar.)	KZ	3	1P+1C	Z	P
BEZZ	Základní školení BOZP Vladimír Kůla, Radek Havlíček, Ivana Nová Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
B6B36ZAL	Základy algoritmizace Jiří Vokřínek Jiří Vokřínek Jiří Vokřínek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+2D	Z	P
B6B01ZDM	Základy diskrétní matematiky Jaroslav Tišer Jaroslav Tišer Jaroslav Tišer (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P
B6B39ZMT	Základy multimediální tvorby Roman Berka, František Rund Roman Berka Roman Berka (Gar.)	KZ	3	4P+4L+2D	Z	P
B6B38ZPS	Základy počítačových systémů Jiří Novák Jiří Novák Jiří Novák (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2L+2D	Z	P
B6B36ZPR	Základy projektového řízení Pavel Náplava Pavel Náplava Pavel Náplava (Gar.)	KZ	3	4P+4C+2D	Z	P
B6B39ZWA	Základy webových aplikací Martin Klíma, Martin Mudra Martin Klíma Martin Klíma (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+3D	Z	P

Číslo semestru: 2

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře Vladimír Kůla, Radek Havlíček, Ivana Nová Radek Havlíček Vladimír Kůla (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
B0B36DBS	Databázové systémy Martin Římnáč Martin Římnáč Martin Římnáč (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	L	P
B6B01LAG	Lineární algebra Jiří Velebil Jiří Velebil Jiří Velebil (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C+2D	L	P
B0B36PJV	Programování v JAVA Jiří Vokřínek, Ladislav Serédi, Martin Mudroch Jiří Vokřínek Jiří Vokřínek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+7D	L	P
B6B36SMP	Sběr a modelování požadavků Martin Komárek Martin Komárek Martin Komárek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6B36TS1	Testování softwaru Karel Frajták, Miroslav Bureš Miroslav Bureš Miroslav Bureš (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P

Číslo semestru: 3

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška Petra Jennings, Dana Saláková, Michael Ynsua Petra Jennings Petra Jennings (Gar.)	Z,ZK	0	0C	Z,L	P

B6B36EAR	Enterprise architektury <i>Petr Křemen, Petr Aubrecht</i> Petr Křemen Petr Křemen (Gar.)	KZ	5	2P+2C+2D	Z	P
B6B01MAA	Matematická analýza <i>Natalie Žukovec</i> Natalie Žukovec Natalie Žukovec (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování <i>David Kadleček</i> David Kadleček David Kadleček (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	Z	P
B6B32PSI	Počítačové sítě <i>Zbyněk Kocur, Tomáš Vaněk, Leoš Boháč</i> Ján Kučerák Leoš Boháč (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2C + 3D	Z	P
B6B36PJC	Programování v C/C++ <i>Radek Havlíček, Ingrid Nagyová, Karel Richta</i> Karel Richta Karel Richta (Gar.)	KZ	4	2P+2C+2D	Z	P
B6B16ZPD	Základy podnikání <i>Martin Dobiáš, Jiří Vašíček, Martin Horák, Blanka Kučerková</i> Martin Dobiáš <i>Martin Dobiáš</i> (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P

Číslo semestru: 4

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy <i>Karel Richta</i> Karel Richta Karel Richta (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6B16INS	Informační systémy <i>Pavel Náplava, Jan Kočí</i> Pavel Náplava Pavel Náplava (Gar.)	KZ	4	2P+2S+3D	L	P
B6B36NSS	Návrh softwarových systémů <i>Jiří Šebek</i> Jiří Šebek Jiří Šebek (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P
B6B01PST	Pravděpodobnost a statistika <i>Kateřina Helisová, Jakub Staněk, Miroslav Korbelář, Veronika Sobotíková</i> Kateřina Helisová Kateřina Helisová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2S+1D	L	P
B6B36RSP	Řízení softwarových projektů <i>Karel Frajták, Miroslav Bureš</i> Miroslav Bureš Miroslav Bureš (Gar.)	Z,ZK	6	3P+2C+3D	L	P
BSITMPV	Povinně volitelné předměty <i>B6B32DSV,B6B16FIP,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. předm. 4	Min/Max 20/78			PV

Číslo semestru: 5

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B32KAB	Kryptografie a bezpečnost <i>Tomáš Vaněk</i> Petr Hampl Tomáš Vaněk (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2L + 2D	Z	P
B6B16PIT	Právo pro IT <i>Martin Dobiáš, Michal Briarský</i> Martin Dobiáš Martin Dobiáš (Gar.)	Z,ZK	4	3P+1S+1D	Z	P
B6B36PRO	Semestrální projekt <i>Jiří Vokřínek, Martin Tomášek, Jiří Šebek, Ivan Jelínek</i> Jiří Vokřínek Jiří Vokřínek (Gar.)	KZ	6	2s	L,Z	P
BSITMPV	Povinně volitelné předměty <i>B6B32DSV,B6B16FIP,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. předm. 4	Min/Max 20/78			PV
BSTMVOLSI	Volitelné předměty	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Číslo semestru: 6

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejích členů) Vyučující, autoři a garanti (gar.)	Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis <i>Roman Čmejla</i> Roman Čmejla (Gar.)	Z	20	12S	L,Z	P
BSITMPV	Povinně volitelné předměty <i>B6B32DSV,B6B16FIP,..... (pokračování viz seznam skupin níže)</i>	Min. předm. 4	Min/Max 20/78			PV
BSTMVOLSI	Volitelné předměty	Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Seznam skupin předmětů tohoto průchodu s úplným obsahem členů jednotlivých skupin

Kód		Název skupiny předmětů a kódy členů této skupiny předmětů (specifikace viz zde nebo níže seznam předmětů)		Zakončení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BSITMPV		Povinně volitelné předměty		Min. předm. 4	Min/Max 20/78			PV
B6B32DSV	Distribované systémy a výpočty	B6B16FIP	Finance a podnikání	B6B16MPR	Metody pro plánování a rozhodová ...			
B0B39MM1	Multimedia 1	B6B37MM2	Multimedia 2	B6B32ST2	Pokročilé síťové technologie			
B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplika ...	B6B16ISP	Procesní řízení	B0B39PGR	Programování grafiky			
B6B32SOS	Síťové operační systémy	B6B36SPS	Správa počítačových sítí	B6B32TKS	Telekomunikační sítě			
B6B39TUR	Testování uživatelských rozhraní	B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Jav ...	B6B16ZMI	Získávání marketingových informa ...			
B6B39TDM	3D modelování							
BSTMVOLSI		Volitelné předměty		Min. předm. 0	Min/Max 0/999			V

Seznam předmětů tohoto průchodu:

Kód	Název předmětu	Zakončení	Kredity
B0B04B2Z	Anglický jazyk B2 - zkouška Závěrečná zkouška v modulu Angličtiny, která odpovídá certifikované mezinárodní zkoušce; student se známkou A nebo B získá potvrzení o dosažení úrovně B2 SERR, jež potřebuje pro výjezd na zahraniční stáž.	Z,ZK	0
B0B36DBS	Databázové systémy Předmět je koncipován jako základní databázový kurz, v němž je důraz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupeň izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejběžněji používanými technikami indexace, architekturou databázových systémů a jejich správou. Své poznatky si ověří při vypracování průběžně odevzdávané samostatné úlohy.	Z,ZK	6
B0B36PJV	Programování v JAVA Předmět navazuje na základy algoritmizace a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prostředí Java. Předmět je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Součástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou představeny základní knihovny metody, práce se soubory a použití generických typů. Důležitým tématem jsou modely vícevláknových aplikací a jejich implementaci. Praktická cvičení praktických dovedností a znalostí Java formou řešení dílčích úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány průběžně prostřednictvím systému pro správu zdrojových souborů. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bodů za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohledňujících kvalitu zdrojových kódů, jejich čitelnost a znovu použitelnost.	Z,ZK	6
B0B39KAJ	Vývoj klientských aplikací v Javascriptu Předmět se věnuje primárně technologiím pro tvorbu client-side aplikací v prostředí internetu. Absolventům nabídne postupy, s jejichž pomocí lze vytvářet bohatá uživatelská rozhraní pro nejrůznější aplikace a koncová zařízení. Odborníci z praxe absolventy seznámí s konkrétními problémy, s nimiž se potýkali, a se způsoby, jak se s nimi vyrovnat.	Z,ZK	5
B0B39MM1	Multimedia 1 Předmět vybaví studenty potřebnými znalostmi nezbytnými pro přípravu 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 tvůrčím procesu jak v komerční tak i alternativní tvorbě. Prezentovaná témata zahrnují proces výroby multimediální aplikace, interaktivní multimediální aplikace, datové formáty a kompresní metody, technická zařízení pro pořizování videa, osvětlování a osvětlovací technika. Předmět se dotkne i problematiky archivace a distribuce multimediálního obsahu. Součástí kurzu je i vypracování projektu s využitím zmíněných technologií a nástrojů.	Z,ZK	6
B0B39PGR	Programování grafiky Studenti se seznámí s architekturou moderních grafických karet a naprogramují jednoduchou interaktivní 3D grafickou aplikaci s využitím rasterizace. Zároveň se naučí základním pojmům a principům používaným v počítačové grafice, jako jsou např. rasterizační zobrazovací řetězec (postup zobrazování scény), souřadnicové systémy a geometrické transformace a filtrování textur. Získají tedy znalosti, které jim usnadní orientaci v oblasti počítačové grafiky a stanou se slušnými základy nezbytnými pro profesionální růst, například při programování grafických karet (GPU) a animací. Cvičení probíhá v počítačové laboratoři. Důraz je kladen na získání praktických zkušeností s konkrétní knihovnou (OpenGL).	Z,ZK	6
B6B01LAG	Lineární algebra Náplní předmětu je standardní úvod do lineární algebry. Jedná se zejména o pojmy lineárního prostoru a lineárního zobrazení, o pojem matice (především matice lineárního zobrazení), o definice operací s maticemi a o pojem inverzní matice. Dále budou probírána vlastní čísla lineárních zobrazení a skalární součin. Teorie bude vybudována jak nad reálnými čísly, tak nad obecným tělesem. Teoretické pojmy budou aplikovány na problematiku řešení lineárních soustav, základní úvahy z geometrie a teorie kódů.	Z,ZK	7
B6B01MAA	Matematická analýza Předmět je úvodem do diferenciálního a integrálního počtu funkcí jedné proměnné. Pokrývá základní vlastnosti funkcí, limitu funkcí, derivaci a její aplikace (průběh funkce, Taylorův polynom), určitý/neurčitý integrál s aplikacemi, posloupnosti a řady.	Z,ZK	5
B6B01PST	Pravděpodobnost a statistika Studenti se seznámí se základními pravděpodobnostními modely a statistickými metodami používanými v praxi k analýze dat týkajících se výsledků náhodných událostí. Předmět pokrývá základní partie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Úvodní část je zaměřena na klasickou pravděpodobnost včetně podmíněné pravděpodobnosti. Další část se věnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdělení, příkladům nejdůležitějších typů diskretních a spojitých rozdělení, číselným charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtům a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je pak využito při popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdělení a testování hypotéz.	Z,ZK	4
B6B01ZDM	Základy diskrétní matematiky Začátek je věnován tématům, která nepotřebují pokročilé znalosti a složité matematické pojmy. Na tématech z kombinatoriky a teorie grafů se vybuduje dostatečná zásoba ilustrativních příkladů, které usnadní přechod k více abstraktním pojmům jako relace a mohutnost množin. S touto přípravou pak bude možné přistoupit k formální výstavbě výrokového a eventuelně predikátového počtu.	Z,ZK	5

B6B04PRE	Prezentace	KZ	3
Studenti si prohloubí teoretické i praktické znalosti v následujících oblastech: zásady efektivní komunikace, asertivita, antimanipulativní techniky, příprava prezentace, stanovení obsahu prezentace, struktura prezentace, základy rétoriky, přednes, neverbální komunikace, vizualizace informací, obtížné situace při prezentacích, téma, prezentační triky.			
B6B16FIP	Finance a podnikání	Z,ZK	5
Náplní předmětu je úvod do principů účetnictví a aplikace účetních zásad. Výklad pojmů jako jsou náklady, výnosy, zisk a cash flow. Předmět seznamuje studenty s odepisováním a oceňováním hmotného a nehmotného majetku. Předmět je zaměřen na finanční výkazy firmy, jejich interpretaci a analýzu. Seznamuje studenty se způsoby dlouhodobého a krátkodobého financování firmy a s jejich důsledky na ekonomiku projektů i celé firmy. Studenti se podrobně seznámí s kritérii ekonomické efektivnosti projektů (NPV, IRR, návratnost). Součástí předmětu jsou i modely pro stanovení hodnoty firmy jako celku.			
B6B16INS	Informační systémy	KZ	4
Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou informačních systémů a jejich implementace. V rámci předmětu jsou seznámeni s "běžnými" typy systémů a vhodností jejich použití pro odpovídající uživatele. Studenti mimo jiné získají povědomí o oblastech nasazení a využití CRM, ERP, MRP a dalších typech systémů. Nezbytnou součástí předmětu je seznámení s klíčovými myšlenkami výběru informačního systému, hodnocení přínosnosti systému pro konkrétního zákazníka, způsobu nasazení a implementace formou projektu. Důraz je kladen na provedení úvodní analýzy fungování zákazníka, pochopení jeho potřeb a namapování na existující typy informačních systémů, popřípadě rozhodnutí o vytvoření systému nového. Bez tohoto pochopení je většina implementací neúspěšná. V závěru semestru jsou studenti seznámeni s problematikou bezpečnosti, provozu, podpory a údržby informačních systémů, dopady legislativy a zákonů na implementaci a specifiky implementace ve státní správě.			
B6B16ISP	Procesní řízení	Z,ZK	5
Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou procesního řízení. V rámci předmětu jsou studenti seznámeni se všemi aspekty, které procesní řízení obnáší. Od definice procesu, rozdělení procesů, měření jejich výkonnosti, roli lidského faktoru až po způsoby a možnosti implementace procesního řízení za účelem automatizace nebo změny fungování společnosti. Zvláštní důraz je kladen na evidenci a řízení rizik. V rámci praktické části si studenti postupně projdou a procvičí fázi sběru a analýzy informací o zákazníkovi, fázi popisu chování zákazníka v notaci BPMN a fázi implementace vybraných procesů 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 neurčitosti, identifikace rizikových faktorů okolí rozhodovací úlohy, jistotní ekvivalent, postoj rozhodovatelů k riziku, metody pro rozhodování za rizika a neurčitosti. Vícekriteriální rozhodování - klasifikace úloh, tvorba hodnotících kritérií a způsoby zahrnutí preferencí rozhodovatelů, metody zjišťování vah. Vektorová lineární optimalizace a vazba na řešení úloh LP, komplexní hodnocení alternativ. Typické chyby při identifikaci, formalizaci a řešení rozhodovacích úloh v manažerské praxi.			
B6B16PIT	Právo pro IT	Z,ZK	4
Cílem předmětu je seznámit posluchače se základy platné právní úpravy podnikání v České republice a s vybranými právními instituty jednotlivých právních odvětví s důrazem na jejich praktické využití při výkonu podnikatelské činnosti nebo řízení pracovních kolektivů či projektových týmů v oblasti informačních technologií. Studenti by si měli osvojit základní právní terminologii a dokázat se orientovat v systému práva České republiky. Absolvent programu softwarové technologie a management získá odpovídající praktické znalosti z oblasti práva a bude schopen v konkrétních situacích správně postupovat či efektivně kooperovat s příslušnými odborníky.			
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, určuje 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. Konkrétněji jde o analýzu informací o stavu a vývoji makroprostředí, trhu, konkurence, odbytových a prodejních cest, včetně posouzení stavu vlastní firmy. Dalším významným relevantním zdrojem informací je analýza nákupního chování zákazníka jako nutný základ řešení problematiky segmentace trhu a zacílení podnikatelské činnosti. Marketingový výzkum jako proces zahrnuje přípravu, sestavení projektu, sběr sekundárních a primárních dat, kvalitativní a kvantitativní výzkum, zpracování, analýzu a interpretaci. Aplikace marketingového výzkumu na různé oblasti, činnosti 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.			
B6B16ZPD	Základy podnikání	Z,ZK	5
Náplní předmětu je standardní úvod do ekonomiky podniku a podnikání, kde jsou studenti seznámeni se základními principy podnikatelské činnosti. Jedná se zejména o vybrané právní formy podnikání, daňový systém, rozvaha, výsledovka, metody kalkulace nákladů, analýzy bodu zvratu, principy úrokového počtu, zdroje krátkodobého a dlouhodobého financování firmy, kritéria ekonomické efektivnosti apod. Předmět se dále zaměřuje na principy marketingové koncepce firmy a základní metody analýzy trhu, zákazníků, konkurence, komunikace a distribuce pro potřeby podnikatelského plánu.			
B6B32DSV	Distribučované systémy a výpočty	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na technologie podporující distribuovaný výpočet: na mechanismy zajišťující spolehlivě, efektivní a bezpečné propojení aplikačních procesů, programová rozhraní komunikačních kanálů a současně middleware technologie. Podstatná část přednášek je věnována typickým technikám distribuovaného výpočtu: zabezpečení kauzality výpočtu, zajištění výlučného přístupu, zvládnutí zablokování, ochrana proti výpadkům, mobilitě výpočtu a bezpečnosti.			
B6B32KAB	Kryptografie a bezpečnost	Z,ZK	5
Předmět představuje základní zdroj informací pro získání přehledu v oblasti informační a komunikační bezpečnosti. Studenti se seznámí s používanými symetrickými a asymetrickými šifrovacími algoritmy a hashovacími funkcemi. V druhé části semestru je pozornost zaměřena na kryptografické protokoly. Studenti poznají princip a využití nejrozšířenějších kryptografických protokolů, se kterými mohou přijít do styku v běžném životě, pochopí způsoby zabezpečení mobilních sítí, datových sítí. Počítačová cvičení demonstrují možnosti kryptoanalýzy různých druhů šifer. V cyklu laboratorních úloh budou mít studenti možnost si prakticky vyzkoušet vlastnosti, výhody a nevýhody různých technologií pro zabezpečení datové a hlasové komunikace.			
B6B32PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5
Předmět je věnován architektuře a technologiím počítačových sítí, a metodám dovolujícím propojení odlišných sítí do jednotné sítě - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychle se měnící problematikou počítačových sítí a s principy funkce, návrhu, ladění a využití počítačových sítí k přenosu informací. Studenti si také osvojí základní metody a principy programování přenosu dat a parametrizaci různých síťových zařízení na praktických úlohách. Praktická cvičení jsou zaměřena na programování jednoduchých síťových aplikací a konfiguraci síťových prvků. Cvičení jsou částečně seminární, zaměřená na prohloubení síťových znalostí, zčásti praktická (laboratorní cvičení), zaměřená na programování síťových aplikací, konfiguraci sítí a jejich prvků.			
B6B32SOS	Sítové operační systémy	Z,ZK	5
Sítové operační systémy, Linux, Unix. Nástroje pro administraci a správu sítí, vedení a správa 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.			
B6B32ST2	Pokročilé síťové technologie	Z,ZK	5
Předmět Pokročilé síťové technologie rozšiřuje znalosti studentů v oblasti moderních síťových technologií. Kurs je prakticky orientován a je zaměřen na pokročilé programování směrovačů a přepínačů. Studenti se např. prakticky seznámí s problematikou přepínaných virtuálních sítí, WAN technologiemi a protokolem IPv6. Předmět také seznámí studenty s novými trendy softwarově definovaných sítí (SDN) a metodami jejich programování.			
B6B32TKS	Telekomunikační sítě	Z,ZK	5
Předmět se zabývá telekomunikačními sítěmi z různých hledisek, od fyzikálních základů přes strukturu až po aplikace. Seznamuje se základními pojmy a principy v oblasti sdělování, službami poskytovanými telekomunikačními sítěmi, hodnocením kvality služeb, s pojmy provozního inženýrství a dimenzování prvků sítí. Využití těchto principů a metod je doloženo na konkrétních sdělovacích sítích - ISDN, přenosu dat, pevných i mobilních.			

B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
Předmět slouží pro seznámení se složitostí algoritmů a metodami jejího odhadu. Probírají se zde základy matematické indukce, rekurzivních algoritmů, typické příklady datových struktur, algoritmy řazení a vyhledávání. Jako doplněk pak NP-úplnost a související problémy.			
B6B36EAR	Enterprise architektury	KZ	5
Předmět poskytne přehled architektur enterprise informačních systémů s důrazem na technologie Spring a Enterprise Java Edition. Studenti se seznámí s nejběžnějšími enterprise architekturami a příslušnými návrhovými vzory. Důraz bude kladen zejména na principy inversion of control, dependence injection a životní cyklus Java bean. Studenti ve dvojicích vypracují samostatnou semestrální úlohu, jejímž cílem bude vyvinutí jednoduché enterprise aplikace.			
B6B36NSS	Návrh softwarových systémů	Z,ZK	5
Modelovací jazyk a diagramy UML - pro návrh struktury system. Přidělení zodpovědností navrhovaným třídám. Návrh realizace USE-CASE pomocí návrhových vzorů pro strukturu. Modelování chování a vzory chování. Návrh logické architektury - styly a vzory. Návrh perzistentní vrstvy systému. Jazyk OCL a návrh byznys vrstvy. Rozhraní system. Bezpečnost systému a aspektové orientované programování.			
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování	Z,ZK	6
V dnešní době se ukazuje, že neexistuje jediný správný přístup pro modelování a implementaci softwarové aplikace. Namísto toho je vhodné problém dekomponovat a na jednotlivé moduly, vrstvy, podproblémy aplikovat pro ně vhodné přístupy. Tento předmět ukazuje jak využít objektového a funkcionálního programování, principů z mikroservisních a reaktivních architektur pro návrh moderních aplikací, které nejen fungují, ale splňují i nefunkční požadavky na modularitu, flexibilitu, rozšiřitelnost, škálovatelnost, performance a vysokou dostupnost.			
B6B36PJC	Programování v C/C++	KZ	4
Předmět je základním kurzem programování v C a C++. Předpokládá se, že studenti zvládnou základy algoritmizace a zvládají principy objektového návrhu. Postupně jsou probírány datové typy jazyků C a C++, ukazatelé, funkce a atruktura programu, třídy a objekty. Po splnění předmětu by měl být student schopen programovat komplexní aplikace v C/C++.			
B6B36PRO	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 či katedry.			
B6B36RSP	Řízení softwarových projektů	Z,ZK	6
Předmět po uvedení základní teorie začíná přehledem metod a technik pro vytváření projektového plánu včetně metod odhadování pracnosti softwarového projektu. Na tuto část navazuje představení současných metodik vývoje software, zahrnujících jak klasické, tak agilní metody. Součástí této části je srovnání a zhodnocení těchto metod včetně představení případových studií v této oblasti. Další část předmětu se zabývá technickými souvislostmi řízení softwarového projektu a procesu vývoje a principy zajištění kvality projektových výstupů. Zde se nejedná o přímé testování software, které je předmětem jiného kurzu, ale o metody revizí specifikací a projektové dokumentace, procesu opravy chyb a principů efektivního vývoje software.			
B6B36SMP	Sběr a modelování požadavků	Z,ZK	6
Předmět pokrývá problematiku požadavků na software od stručného zachycení prvotního nápadu až po správu změnových požadavků na již nasazené rozsáhlé projekty. Kromě problematiky textové dokumentace požadavků se studenti především naučí správně používat nejrozšířenější grafickou notaci UML.			
B6B36SPS	Správa počítačových sítí	Z,ZK	5
Předmět poskytuje základní dovednosti zaměřené na správu síťových technologií a služeb a zajištění jejich bezpečnosti. Staví na znalostech síťových technologií používaných při výstavbě sítí TCP/IP získaných v předmětu Počítačové sítě.			
B6B36TS1	Testování softwaru	Z,ZK	5
Obsahem předmětu je základní úvod do problematiky testování softwarových systémů z pohledu testera a test analytika. První část předmětu se po úvodu do problematiky a základní terminologie zabývá metodami pro návrh a vykonávání testovacích scénářů pro manuální testování a návrhem testů na úrovni kódu. Části týkající se jednotkových testů na úrovni kódu bude věnována zvláštní pozornost. Navazující druhá část předmětu se poté věnuje automatizaci testů, infrastruktuře pro testování včetně přípravy testovacích dat a vytvoření testovací strategie včetně základů plánování testů. Předmět kombinuje teoretické znalosti a metody pro testování s komentáři k jejich praktické aplikaci na projektu vývoje software.			
B6B36ZAL	Základy algoritmizace	Z,ZK	5
Náplň předmětu je koncipována s důrazem na návrh algoritmů, datovou abstrakci a jejich implementaci tak, aby studenti uvažovali o používání výpočetních prostředků algoritmicky a dovedli tak efektivně využít programových prostředků pro zpracování dat. V předmětu je také kladen důraz na osvojení si programovacích návyků pro vytváření čitelných a znovu použitelných programů. Zároveň je snahou vybudovat u studentů nadhled nad implementací algoritmů tak, aby studenti byli schopni zvolit vhodný programovací jazyk pro realizaci konkrétní úlohy a vyhnuli se nevhodné preferenci konkrétního jazyka jen proto, že v něm začínali. Také z tohoto důvodu bude pro demonstraci vybraných algoritmů použit jednoduchý programovací jazyk, který umožní přímočarou implementaci algoritmů blízkou zápisu v pseudo-kódu. Mezi uvažované kandidáty patří skriptovací jazyky Python, Lua nebo Ruby. Přednášky budou založeny na demonstraci motivačních programů a prezentaci programových konstruktů a implementaci algoritmů dávající do souvislosti teoretické vlastnosti algoritmů s praktickým zápisem poukazující na čitelnost a strukturu zdrojových kódů, reálnou výpočetní náročnost a s tím související nástroje pro profilování a ladění. V závěru semestru budou stručně představeny základní vlastnosti programovacích jazyků Java a C, které budou detailně probírány v navazujících semestrech. Praktická cvičení jsou zaměřena na získání a procvičování programovacích návyků tak, aby byli studenti schopni samostatně vytvářet čitelné kódy a pracovat tak na větších softwarových projektech a ve větších projektových týmech. Z tohoto důvodu bude vyžadováno odevzdání úloh prostřednictvím systému pro správu verzí (např. prostřednictvím fakultní platformy gitlab), který bude odevzdávanou úlohu také automaticky ověřovat a testovat robustnost ošetření vstupních hodnot. V prvních týdnech semestru budou studenti seznámeni s vývojovým prostředím a způsobem odevzdávání úloh. Na následujících cvičeních budou zadávány domácí úlohy vycházející a rozšiřující zadání úloh řešených na cvičení. Rozsah těchto úloh bude volen tak, aby bylo možné úlohy stihnout v rámci dedikované časové dotace domácí práce do příštího cvičení. Pozdní odevzdání (těž v případě úloh řešených na cvičení) bude možné s příslušnou bodovou ztrátou, která bude úměrná době odevzdání po termínu. Hlavní motivací těchto úloh je kromě pravidelného programování studenty přimět k průběžné práci a postupnému plnění úloh. Sekundárním cílem je také poskytnout studentům zkušenost s odhadem časové náročnosti implementačních prací, který bude podpořen záznamem historie odevzdávání ze systému pro správu verzí. Studenti budou v průběhu semestru získávat body za odevzdané úlohy a programovací písemky. Bodové hodnocení úlohy se skládá z bodů za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bodů zohledňující kvalitu zdrojových kódů, jejich čitelnost a znovu použitelnost.			
B6B36ZPR	Základy projektového řízení	KZ	3
V předmětu 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 zkušenosti a znalosti z oblasti týmové spolupráce (např. plánování, organizace týmu). Získané znalosti jsou dále využívány, rozvíjeny a rozšiřovány v následných kurzech.			
B6B37MM2	Multimedia 2	Z,ZK	5
Předmět se navzájem doplňuje s předmětem MM1 a zaměřuje se na hlubší proniknutí do oblasti metod zpracování multimediálního signálu a fyzikálních principů využívaných při jeho snímání, přenosu a reprodukci. Jedna část předmětu je věnována vnímání vizuálního podnětu a barev člověkem a zohlednění těchto poznatků při práci s videosignálem v praxi. Další a podstatná část předmětu je věnována metodám zpracování a syntézy zvuku a předmět je zakončen tématy věnovanými metodám kreativní práce se zvukem. Cvičení jsou zaměřena na laboratorní experimenty v multimediálním komplexu katedry radioelektroniky, popř. IIM. Předmět je optimalizován pro informatické obory.			
B6B38ZPS	Základy počítačových systémů	Z,ZK	6
Úvodní téma seznámí studenty se základními pojmy výpočetní techniky a počítačových sítí, přednáška představí předmět jako celek a měla by zvýšit zájem o jeho náplň. Následující přednášky jsou zaměřeny na úvodní seznámení studentů s číslicovou technikou, vnitřní strukturou a funkcí procesoru a jeho instrukční sadou. Budou představeny běžné i speciální architektury a specializované instrukční sady, způsoby zvyšování výkonu procesoru a jejich meze. Z těchto znalostí pak bude vycházet výklad architektury počítačů, seznámení s pamětmi a jejich kategorizací z hlediska funkčních principů i aplikačního využití. Studenti se seznámí s typickými periferiemi počítačů a s funkčními principy jejich rozhraní. Následující přednášky jsou zaměřeny na seznámení se s problematikou operačních systémů, multitaskingu, meziprocsově komunikace a synchronizace, správy prostředků a virtualizace. Navazující přednáška se bude věnovat problematice počítačových sítí - nejprve obecně (OSI model) a poté konkrétněji úvodem do protokolů TCP/IP. Podrobněji bude popsán diskový subsystém včetně rozdělení disku, souborových systémů a přístupových práv. Závěr bude věnován základům elektroniky a optoelektroniky, budou představeny typické problémy motivující studenty k dalšímu prohlubování znalostí v této oblasti formou samostudia.			

B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplikací	Z,ZK	6
Absolvent předmětu získá přehled o vlastnostech a limitech mobilních technologií. Seznámí se s principy návrhu mobilních aplikací. Výklad je zaměřen na specifické problémy spojené s omezeními a novými vlastnostmi mobilních zařízení. Důraz je kladen na maximální využití informací o prostředí, ve kterém je mobilní aplikace používána. Předmět není zaměřen na seznámení studentů základní programovací techniky pro vývoj mobilních aplikací - tuto dovednost student buď má, nebo si ji osvojí samostudiem.			
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 světel a vytvoření krátkého animovaného filmu. Dále si vyzkouší práci se zařízením 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 předmětu seznámí se základními principy testování uživatelských rozhraní v kontextu moderního paradigmatu User-Centered 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 tělesně postižené uživatele, rozhraní pro mobilní zařízení apod.). V rámci cvičení projdou studenti celým cyklem návrhu testu včetně vytvoření infrastruktury zajištění testu a uvažování etických hledisek v průběhu testování. Nedílnou součástí testování je i metodika vyhodnocování testů, se kterou budou studenti seznámeni.			
B6B39ZMT	Základy multimediální tvorby	KZ	3
Předmět seznámí studenty se základními principy pořizování a zpracování multimediálního obsahu se zaměřením na zpracování obrazu, videa a zvuku a dále na zásady grafického návrhu a jeho implementaci ve webovém prostředí. Předmět je organizován v rámci blokové výuky, kdy v rámci čtyř dnů studenti postupně absolvují jednotlivé části kurzu rozděleného na 2 přednášky a 2 dílny v každém dnu, ve kterých proběhne praktická část. Studenti si zde budou osvojoval praktické zásady při akvizici a zpracování multimediálního obsahu přičemž budou využívat několik různých typů nástrojů na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabyté znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne věnovaného vlastnímu návrhu a jeho uplatnění v rámci webového projektu. Po absolvování předmětu studenti zrealizují vlastní samostatný projekt a po jeho odevzdání budou hodnoceni.			
B6B39ZWA	Základy webových aplikací	Z,ZK	5
Předmět je zaměřen na základní dovednosti tvorby a údržby webových prezentací. Skládá se z části návrhu struktury webové prezentace (HTLM), grafického návrhu (CSS) a dynamiky na straně klienta (Javascript). Následuje serverová část aplikace v jazyce PHP 7, kde se absolventi naučí zpracovávat formuláře a vytvořit jednoduchou webovou aplikaci. Předmět je zakončen zápočtem a zkouškou.			
BBAP20	Bakalářská práce - Bachelor thesis	Z	20
Samostatná závěrečná práce bakalářského studia komplexního charakteru. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným programem, které vypisují katedry FEL v KOSu. Práce bude obhajována před komisí pro státní závěrečné zkoušky.			
BEZB	Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře	Z	0
Školení seznamuje studenty všech programů s riziky a příčinami úrazů elektrickým proudem, s bezpečnostními předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, s ochranami před úrazem elektrickým proudem, s první pomocí při úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpečnostními technickými opatřeními v elektrotechnice. Studenti získají potřebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro činnost na ČVUT FEL.			
BEZZ	Základní školení BOZP	Z	0
Školení je součástí systému povinné péče fakulty o bezpečnost a ochranu zdraví při práci na ČVUT v Praze. Studenti všech programů bakalářského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné směrnice děkana.			

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

Generováno: dne 19.05.2024 v 12:52 hod.