

## Doporučený průběh studijním plánem

### Název průběhu: Softwarové inženýrství a technologie - specializace Technologie internetu v cí

Fakulta: Fakulta elektrotechnická

Katedra:

Průběh studijním plánem: Softwarové inženýrství a technologie - specializace Technologie internetu v cí

Obor studia, garantovaný katedrou:

Garant oboru studia:

Program studia: Softwarové inženýrství a technologie

Typ studia: Bakalářské prezenční

Poznámka k průběhu:

Kódování rolí předmětů a skupin předmětů :

P - povinné předměty programu, PO - povinné předměty oboru, Z - povinné předměty, S - povinné volitelné předměty, PV - povinné volitelné předměty, F - volitelné předměty odborné, V - volitelné předměty, T - výchovné předměty

Kódování způsobů zakončení předmětů (KZ/ZK) a zkratk semestrů (Z/L):

KZ - klasifikovaný zápočet, Z - zápočet, ZK - zkouška, L - letní semestr, Z - zimní semestr

íslo semestru: 1

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZZ	<b>Základní školení BOZP</b> Vladimír Kála, Radek Havlíček, Ivana Nová <b>Radek Havlíček</b> Vladimír Kála (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z	P
B0B36ZAL	<b>Základy algoritmizace</b> Jiří Vokřínek	Z,ZK	6	2P+2C+8D	Z	P
B6B01ZDM	<b>Základy diskrétní matematiky</b> Jaroslav Tišer, Matěj Novotný Jaroslav Tišer (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P
B6B39ZMT	<b>Základy multimediální tvorby</b> Lucie Svobodová, Roman Berka, František Rund <b>Roman Berka</b> Roman Berka (Gar.)	KZ	3	4P+4L+2D	Z	P
B6B38ZPS	<b>Základy počítačových systémů</b> Jiří Novák <b>Jiří Vokřínek</b> Jiří Novák (Gar.)	Z,ZK	6	4P+2L+2D	Z	P
B6B36ZSO	<b>Základy softwarových projektů</b> Pavel Náplava	KZ	5	2P+2C+5D	Z	P
B6B39ZWA	<b>Základy webových aplikací</b> Martin Klíma, Martin Mudra, Petr Hušák <b>Miroslav Bureš</b> Martin Klíma (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+3D	Z	P

íslo semestru: 2

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kódů jejich členů) Využívají, auto i a garanti (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BEZB	<b>Bezpečnost práce v elektrotechnice pro bakaláře</b> Vladimír Kála, Radek Havlíček, Ivana Nová <b>Radek Havlíček</b> Vladimír Kála (Gar.)	Z	0	2BP+2BC	Z,L	P
B0B36DBS	<b>Databázové systémy</b> Martin Svoboda Martin Svoboda (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	L	P
B6B01LAG	<b>Lineární algebra</b> Jiří Velebil, Alena Gollová <b>Jiří Velebil</b> Jiří Velebil (Gar.)	Z,ZK	7	4P+2C+2D	L	P
B0B36PJV	<b>Programování v JAVA</b> Jiří Vokřínek <b>Jiří Vokřínek</b> Jiří Vokřínek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+7D	L	P
B6B36SMP	<b>Sběr a modelování požadavků</b> Martin Komárek <b>Martin Komárek</b> Martin Komárek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6B36TS1	<b>Testování softwaru</b> Miroslav Bureš <b>Miroslav Bureš</b> Miroslav Bureš (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P

íslo semestru: 3

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0B04B2Z	<b>Anglický jazyk B2 - zkouška</b> Erik Peter Stádník, Jonathan Michael Daly, Dana Saláková, Markéta Havlíková, Pavla Péterová, Petra Jennings, Michael Ynsua <b>Pavla Péterová</b> Dana Saláková (Gar.)	Z,ZK	0	0C	Z,L	P
B6B01MAA	<b>Matematická analýza</b> Natalie Žukovec <b>Natalie Žukovec</b> Natalie Žukovec (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+2D	Z	P
B6B36OMO	<b>Objektový návrh a modelování</b> David Kadle ek, David Kuka ka, David Kadle ek <b>David Kadle ek</b> David Kadle ek (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2C+4D	Z	P
B6B32PSI	<b>Po íta ové síť</b> Tomáš Van k, Leoš Bohá <b>Jan Ko í</b> Leoš Bohá (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2C + 3D	Z	P
B6B36PCC	<b>Programování v C/C++</b> Karel Richta <b>Karel Richta</b> Karel Richta (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2C+4D	Z	P
B0B32KTI	<b>Komunika ní technologie pro IoT</b> Lukáš Vojt ch <b>Lukáš Vojt ch</b> Lukáš Vojt ch (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2L + 2D	Z	PS
B6B32SOS	<b>Sí ové opera ní systémy</b> Pavel Troller <b>Ján Ku erák</b> Pavel Troller (Gar.)	Z,ZK	5	2P + 2L + 2D	Z	PS

íslo semestru: 4

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B6B36DSA	<b>Datové struktury a algoritmy</b> Karel Richta <b>Karel Richta</b> Karel Richta (Gar.)	Z,ZK	6	2P+3C+3D	L	P
B6B16INS	<b>Informa ní systémy</b> Pavel Náplava, Jan Ko í <b>Pavel Náplava</b> (Gar.)	KZ	4	2P+2S+3D	L	P
B6B36NSS	<b>Návrh softwarových systém</b> Ji í Šebek <b>Ji í Vok ínek</b>	Z,ZK	5	2P+2C+2D	L	P
B6B01PRA	<b>Statistika a pravd podobnost</b> Kate ina <b>Helísová</b> Kate ina <b>Helísová</b> (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2S+1D	L	P
B0B37NSI	<b>Návrh systém IoT</b> <b>Stanislav Vítek</b>	Z,ZK	5	2P + 2L + 2D	L	PS
2021_BSITPVS4	<b>Povinn volitelné p edm ty - specializace Technologie internetu v cí</b> B3B38LPE,B0B35LSP,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2 Max. p edm. 6	Min/Max 9/32			PV
2021_BSITVOL	<b>Volitelné odborné p edm ty</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

íslo semestru: 5

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejich len ) Vyu ující, auto i a garanti (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
B0M32KSB	<b>Kryptografie a sí ová bezpe nost</b> Tomáš Van k <b>Tomáš Van k</b> Tomáš Van k (Gar.)	Z,ZK	6	2P+2L+4D	Z	P
B6B36PM2	<b>ízení softwarových projekt</b> <b>Miroslav Bureš</b>	KZ	4	2P+2C+2D	Z	P
B6BPROJ6	<b>Semestrální projekt</b> Ji í Šebek <b>Ji í Šebek</b> Ji í Šebek (Gar.)	Z	6	2s	L,Z	P
B2M32DSVA	<b>Distribuované systémy a výpo ty</b> Peter Macejko <b>Peter Macejko</b> (Gar.)	Z,ZK	6	2P + 2C	Z	PS
2021_BSITPVS4	<b>Povinn volitelné p edm ty - specializace Technologie internetu v cí</b> B3B38LPE,B0B35LSP,..... (pokra ování viz seznam skupin níže)	Min. p edm. 2 Max. p edm. 6	Min/Max 9/32			PV
2021_BSITVOL	<b>Volitelné odborné p edm ty</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

íslo semestru: 6

Kód	Název p edm tu / Název skupiny p edm t (u skupiny p edm t seznam kód jejích len ) Vyu ující, auto i a garantí (gar.)	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
BBAP20	<b>Bakalá ská práce - Bachelor thesis</b> Roman mejša (Gar.)	Z	20	12S	L,Z	P
2021_BSITVOL	<b>Volitelné odborné p edm ty</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

## Seznam skupin p edm t tohoto pr chodu s úplným obsahem len jednotlivých skupin

Kód	Název skupiny p edm t a kódy len této skupiny p edm t (specifikace viz zde nebo níže seznam p edm t )	Zakon ení	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
2021_BSITPVS4	<b>Povinn volitelné p edm ty - specializace Technologie internetu v cí</b>	Min. p edm. 2 Max. p edm. 6	Min/Max 9/32			PV
B3B38LPE	Laborato e pr myslové elektronik ...	B0B35LSP	Logické systémy a procesory	B6B34MK2	Mikrokontroléry	
B4B38NVS	Návrh vestavných systém	B6B32ST2	Pokro ilé sí ové technologie	B6B39PDA	Principy tvorby mobilních aplika ...	
2021_BSITVOL	<b>Volitelné odborné p edm ty</b>	Min. p edm. 0	Min/Max 0/999			V

## Seznam p edm t tohoto pr chodu:

Kód	Název p edm tu	Zakon ení	Kredity
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.			
B0B32KTI	Komunika ní technologie pro IoT	Z,ZK	5
Podstatou technologií internetu v cí je p enos informací, komunikace v cí mezi sebou a zejména možnost vývoje nových typ služeb. P edm t ve zjednodušené form p edstavuje základy digitální komunikace, zejména bezdrátové, se zam ením na konkrétní komunika ní protokoly v IoT, a to nejen v pr myslových aplikacích. IoT je chápán jako komplexní systém s možností využití existujících komponent, vývojových a prezenta ních prost edí pro zpracování a vizualizaci dat, v etn pojetí IoT jako služby. Sou ástí cvi ení je seznámení s konkrétními technologiemi v laborato i a ešení projekt individuáln i v týmu.			
B0B35LSP	Logické systémy a procesory	Z,ZK	6
P edm t uvádí do oblasti základních hardwarových struktur výpo etních prost edk , jejich návrhu a architektury. Podává p ehled o možnostech provád ní operací s daty na úrovni hardwaru a o tvorb vestavných procesorových systém s perifériemi na moderních programovatelných logických obvodech FPGA, které se dnes široce aplikují stále více. Studenti se nau í, jak lze popsat obvody v jazyce VHDL po ínaje logikou p es složit jší sekven ní obvody až k praktickým návrh m kone ných automat (FSM). Ovládnou i správný postup návrhu pomocí simulace obvod . Ve cvi ení se eší praktické úlohy s využitím vývojových desek DE2, které se používají na stovkách p edních univerzit po celém sv t . Používané vývojové prost edí Quartus dovoluje bezplatnou instalaci na jejich domácích po íta ích. Omezuje pouze typy FPGA a povolují plnou funk nost u Cyclone II, v deskách DE2. Poslucha i tak nejsou limitovaní jen na hodiny cvi ení, ale mají širokou možnost ešit úlohy i mimo laborato .			
B0B36DBS	Databázové systémy	Z,ZK	6
P edm t je koncipován jako základní databázový kurz, v n mž je d raz kladen zejména na schopnost samostatného návrhu datového modelu, zvládnutí jazyka SQL a schopnosti zvolit vhodný stupe izolovanosti transakcí. Studenti se dále seznámí s nejb žn ji používanými technikami indexace, architekturou databázových systém a jejich správou. Své poznatky si ov í p i vypracování samostatné úlohy, která bude kontrolována v pr b hu semestru ve dvou kontrolních bodech.			
B0B36PJV	Programování v JAVA	Z,ZK	6
P edm t navazuje na základy algoritmicke a programování z prvního semestru a uvádí studenty do prost edí Java. P edm t je vybudován na znalosti objektové koncepce jazyka Java. Sou ástí seznámení s koncepcí jazyka Java jsou výjimky, zpracování událostí a budování grafického rozhraní. Budou p edstaveny základní knihovní metody, práce se soubory a použití generických typ . D ležitým tématem jsou modely vícevláknových aplikací a jejich implementaci. Praktická cvi ení praktických dovedností a znalostí Java formou ešení díl ích úloh a semestrální práce, které budou odevzdávány pr b žn prost ednictvím systému pro správu zdrojových soubor . Bodové hodnocení úlohy se skládá z bod za správnost a efektivitu kódu, dále pak z bod zohled ující kvalitu zdrojových kód , jejich itelnost a znovu použitelnost.			
B0B36ZAL	Základy algoritmicke	Z,ZK	6
1. Algoritmus, návrh algoritmu, zp sob zápisu, program a jeho struktura. Abstrakce problému, rozklad problém na podproblémy. 2. Základní programové struktury a techniky (smý ky, podmín né p íkazy). 3. Asymptotická asová složitost algoritmu . 4. Prom nné, výrazy, základní datové typy a jejich reprezentace ( íselné soustavy); chyby, p enost a stabilita výpo t a zdroje chyb. Reprezentace prom nných, rozsah platnosti prom nných. 5. Datové struktury a práce s nimi, reprezentace pole, vyhledávání. 6. Fronta a zásobník, struktury pro reprezentaci. 7. Prioritní fronta a halda. Struktury pro reprezentaci, realizace prost ednictvím pole. 8. Asociativní pole, rozptylovací tabulky, operace nad nimi, reprezentace. 9. Rekurze, rekurzivní algoritmy. 10. Algoritmy pro ázení (insertion sort, quick sort, merge sort, heap sort). 11. Spojové seznamy, stromy, binární strom, vyhledávání a vyvažování. 12. Grafy, reprezentace, vyhledávání v grafu, hledání nejkratších cest, prohledávání stavového prostoru. 13. P ehled programovacích jazyk a paradigmát, vhodnost použití.			
B0B37NSI	Návrh systém IoT	Z,ZK	5
P edm t p edstavuje IoT jako komplexní systém, eší systémový návrh i detailní design jednotlivých ástí, p edevším ze SW hlediska. Nau í studenty schopnosti získat, p enést, zpracovat a interpretovat data ve stylu "od senzoru po cloud".			

B0M32KSB	Kryptografie a síťová bezpečnost	Z,ZK	6
<p>Předmět představuje vyerpávající zdroj informací pro získání základního pohledu v oblasti informací a komunikační bezpečnosti. Studenti se seznámí s používanými symetrickými a asymetrickými šifrovacími algoritmy, hashovacími funkcemi a generátory (pseudo)náhodných posloupností. V druhé části semestru je pozornost zaměřena na kryptografické protokoly. Studenti tak poznají princip a využití nejrozšířenějších kryptografických protokolů, se kterými mohou přejít do styku v běžném životě, pochopí způsob zabezpečení používané v moderních datových a telekomunikačních sítích. Po ita ová cvičení demonstrují základní techniky kryptoanalýzy různých druhů šifer. V cyklu laboratorních úloh budou mít studenti možnost si prakticky vyzkoušet vlastnosti, výhody a nevýhody různých technologií pro zabezpečení datové a hlasové komunikace.</p>			
B2M32DSVA	Distribuované systémy a výpočty	Z,ZK	6
<p>Předmět je zaměřen na technologie podporující distribuovaný výpočet: na mechanismy zajišťující spolehlivé, efektivní a bezpečné propojení aplikací, programová rozhraní komunikačních kanálů a související middleware technologie. Podstatná část přednášek je věnována typickým technikám distribuovaného výpočtu: zabezpečení kauzality výpočtu, zajištění výlučnosti, zvládnutí zablokování, ochrana proti výpadkům, mobilita výpočtu a bezpečnost.</p>			
B3B38LPE	Laboratorní práce pro myšlenkové elektroniky a senzory	KZ	4
<p>Cílem "Laboratorní práce" je seznámit studenty hravou a interaktivní formou se základními bloky pro myšlenkové senzory - od vlastního senzoru přes obvody zpracování signálu, převod analogového signálu na digitální, jeho softwarové zpracování pomocí mikroprocesoru až po odeslání výsledků nadšenému systému a jejich prezentaci uživateli v rámci konceptu "Internet of Things".</p>			
B4B38NVS	Návrh vestavných systémů	Z,ZK	6
<p>Předmět je orientován na HW návrh vestavných systémů (VS) s orientací na mikroadiés s jádrem ARM-Cortex M. Jsou prezentovány základy elektroniky a polovodičových prvků z hlediska elektrických vlastností mikroadié a logických obvodů CMOS. Jsou prezentovány jednotlivé bloky VS a jejich funkce. Programování není hlavním cílem, ale v laboratorních cvičeních při kompletním návrhu a realizaci jednoduchého VS je pouze nástrojem pro prověření funkcí a chování daných bloků.</p>			
B6B01LAG	Lineární algebra	Z,ZK	7
<p>Náplň předmětu je standardní úvod do lineární algebry. Jedná se zejména o pojmy lineárního prostoru a lineárního zobrazení, o pojem matice (převládá matice lineárního zobrazení), o definice operací s maticemi a o pojem inverzní matice. Dále budou probírána vlastní úlohy lineárních zobrazení a skalární součiny. Teorie bude vybudována jak nad reálnými čísly, tak nad obecným tělesem. Teoretické pojmy budou aplikovány na problematiku řešení lineárních soustav, základní úvahy z geometrie a teorie kódů.</p>			
B6B01MAA	Matematická analýza	Z,ZK	5
<p>Předmět je úvodem do diferenciálního a integrálního počtu funkcí jedné proměnné. Pokrývá základní vlastnosti funkcí, limitu funkcí, derivaci a její aplikace (příběh funkce, Taylorův polynom), určitý/neurčitý integrál s aplikacemi, posloupnosti a řady.</p>			
B6B01PRA	Statistika a pravděpodobnost	Z,ZK	5
<p>Studenti se seznámí se základními pravděpodobnostními modely a statistickými metodami používanými v praxi k analýze dat týkajících se výsledků náhodných událostí. Předmět pokrývá základní partie pravděpodobnosti a matematické statistiky. Úvodní část je zaměřena na klasickou pravděpodobnost v etných podmínkách pravděpodobnosti. Další část se věnuje teorii náhodných veličin a jejich rozdílům, příkladem nejdříve jsou diskrétní a spojitých rozdílů, šelny charakteristikám náhodných veličin, jejich nezávislosti, součtem a transformacím. Pravděpodobnostních znalostí je pak využito při popisu statistických metod pro odhady parametrů rozdílů a testování hypotéz.</p>			
B6B01ZDM	Základy diskrétní matematiky	Z,ZK	5
<p>Začátek je věnován tématům, která nepotřebují pokročilé znalosti a složité matematické pojmy. Na tématech z kombinatoriky a teorie grafů se vybuduje dostatečná zásoba ilustrativních příkladů, které usnadní pochopení více abstraktním pojmům jako relace a mohutnost množin. S touto pravou pak bude možné přistoupit k formální výstavbě výrokového a predikátového počtu.</p>			
B6B16INS	Informační systémy	KZ	4
<p>Cílem předmětu je seznámit studenty s problematikou informačních systémů a jejich implementace. V rámci předmětu jsou seznámeni s "běžnými" typy systémů a vhodností jejich použití pro odpovídající uživatele. Studenti mimo jiné získají povědomí o oblastech nasazení a využití CRM, ERP, MRP a dalších typech systémů. Nezbytnou součástí předmětu je seznámení s klíčovými myšlenkami výběru informačního systému, hodnocení jeho 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 specifika implementace ve státní správě.</p>			
B6B32PSI	Počítačové sítě	Z,ZK	5
<p>Předmět je věnován architektuře a technologiím počítačových sítí, a metodám dovolujícím propojení odlišných sítí do jednotné sítě - Internetu. Cílem je seznámit studenty s velice rychle se měnící problematikou počítačových sítí a s principy funkce, návrhu, ladění a využití počítačových sítí k přenosu informací. Studenti si také osvojí základní metody a principy programování přenosu dat a parametrizaci různých síťových zařízení na praktických úlohách. Praktická cvičení jsou zaměřena na programování jednoduchých síťových aplikací a konfiguraci síťových prvků. Cvičení jsou neseminární, zaměřena na prohloubení síťových znalostí, zčásti praktická (laboratorní cvičení), zaměřena na programování síťových aplikací, konfiguraci sítí a jejich prvků.</p>			
B6B32SOS	Síťové operační systémy	Z,ZK	5
<p>Síťové 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.</p>			
B6B32ST2	Pokročilé síťové technologie	Z,ZK	5
<p>Předmět Pokročilé síťové technologie rozšiřuje znalosti studentů v oblasti moderních síťových technologií. Kurs je prakticky orientován a je zaměřen na pokročilé programování směrovače a peřin. Studenti se například 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.</p>			
B6B34MK2	Mikrokontroléry	Z,ZK	5
<p>Cíl předmětu je seznámit studenty s obsluhou zajímavých moderních periferií a senzorů pomocí mikrokontroléru. V laboratorních si studenti naprogramují vlastní aplikace a změní jejich vlastnosti. Vzhledem k použití programovacího jazyka C se bude možné soustředěť na praktické úlohy.</p>			
B6B36DSA	Datové struktury a algoritmy	Z,ZK	6
<p>Předmět slouží pro seznámení se složitostí algoritmů a metodami jejich odhadu. Probírají se zde základy matematické indukce, rekurzivních algoritmů, typické příklady datových struktur, algoritmy řešení a vyhledávání. Jako doplněk pak NP-úplnost a související problémy.</p>			
B6B36NSS	Návrh softwarových systémů	Z,ZK	5
<p>Modelovací jazyk a diagramy UML - pro návrh struktury systému. Přidělení zodpovědností navrhovaným třídám. Návrh realizace USE-CASE pomocí návrhových vzorů pro strukturu. Modelování chování a vzory chování. Návrh logické architektury - styly a vzory. Návrh perzistentní vrstvy systému. Jazyk OCL a návrh byznys vrstvy. Rozhraní systému. Bezpečnost systému a aspektů orientované programování.</p>			
B6B36OMO	Objektový návrh a modelování	Z,ZK	6
<p>Objektově orientovaný přístup dnes drtivě převažuje ve všech aspektech vývoje softwaru: analýze, návrhu i implementaci. Cílem tohoto kurzu je dovést studenty k solidnímu porozumění základním pojmům objektové teorie a nastínit jejich formální základy.</p>			
B6B36PCC	Programování v C/C++	Z,ZK	5
<p>1.Základní rysy jazyka C/C++. 2.Datové typy, deklarace, operátory a výrazy. 3.Přístup k vstupu a výstupu. 4.Funkce, makra, preprocesor. 5.Pole, ukazatele, reference. 6.Ukazatele, dynamická alokace paměti, vícerozměrná pole. 7.řetězce v C a v C++. 8.Struktury v C. 8.Třídění a objekty. 9.Dědičnost, dynamicky vázané metody. 10.Abstraktní třídění, RTTI. 11.Moduly, projekty, Makefile, dynamicky linkované knihovny. 12.Vlákna, paralelní běh, synchronizace. 13.Sokety, komunikace po síti, procesy. 14.Procesy, stavy procesu, zombie.</p>			

<b>B6B36PM2</b>	<b>ízení softwarových projekt</b>	<b>KZ</b>	<b>4</b>
1. Metodiky vývoje 1: Životní cyklus SW díla, tradiční ízení, vodopádový model 2. Metodiky vývoje 2: Unified process, úvod do agilních technik 3. Tvorba projektového plánu 1: Techniky odhadování pracnosti 4. Tvorba projektového plánu 2: Sestavení detailního plánu pro tradiční model ízení 5. Metodiky vývoje 3: Agilní zp sob vývoje, Extreme Programming, Test Driven Development, SCRUM 6. Metodiky vývoje 4: Acceptance Test Driven Development, Behaviour Driven Development a související. 7. Continuous Integration a Continuous Delivery z pohledu projektového manažera 8. Strategie a plánování zajištění kvality 1 9. Strategie a plánování zajištění kvality 2 10. Statické testování, revize dokumentace 11. ízení projektových a produktových rizik, proces reportování a opravy chyb z pohledu projektového manažera 12. Komunikace dovednosti v kontextu projektu, certifikace projektových manažer 13. Zvaná p ednáška – host z praxe 14. Rezerva			
<b>B6B36SMP</b>	<b>Sb r a modelování požadavk</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>6</b>
P edm t pokrývá problematiku požadavk na software od stru něho 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 enější grafickou notaci UML.			
<b>B6B36TS1</b>	<b>Testování softwaru</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
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 , infrastrukturu e pro testování v etn p ípravy testovacích dat a vytvo ení testovacích 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.			
<b>B6B36ZSO</b>	<b>Základy softwarových projekt</b>	<b>KZ</b>	<b>5</b>
1. Projekt, projektový trojúhelník, projektové ízení. 2. Motivace a zd vodn ní projektu, výchozy p edpoklady realizace projektu, tým, práce v týmu, zp soby tvorby tým . 3. ízení projektu a projektového týmu, projektová komunikace, zp soby p edávání informací v týmu. 4. Životní cyklus projektu, stavy projektu a p echody mezi nimi, definice cíl a výstup projektu. 5. Stakeholder projektu a zákazník projektu, analýza zákazníka - struktura, forma a zp sob fungování, základní ekonomické parametry (obrat, zisk, náklady). 6. Obecné právní aspekty ízení projekt – legislativní rámec projektu, mezinárodní projekty, sektorová omezení a rámce, typy smluv. 7. P íprava projektu - SWOT analýza, Fishbone diagram, RACI matice, cíle, výstupy. 8. Plánování projekt - WBS, harmonogram, rozpo et, návratnost, smysluplnost projektu. 9. Základní ekonomické parametry projekt – cashflow, náklady projektu, zdroje projektu, ekonomická návratnost projektu (ROI, NPV). 10. Právní aspekty SW projekt – smlouva, licence, legislativní omezení a p edpisy (GDPR), autorské právo, vlastnictví software a možnosti jeho využívání. 11. Zp soby a podoby záv re né prezentace, obhajoba projektových zám r v rámci dodavatele a u zákazníka. 12. ízení projektových zm n, projektová rizika, uzav ení projektu. 13. Projektové ízení v praxi - vybrané reálné situace, analýza vzniklých situací a doporu ení jejich ešení. 14. Metodiky ízení projekt , certifikace projektových vedoucích.			
<b>B6B38ZPS</b>	<b>Základy po íta ových systém</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>6</b>
Úvodní téma seznámí studenty se základními pojmy výpo etní techniky a po íta ových sítí, p ednáška p edstaví p edm t jako celek a m la by zvýšit zájem o jeho nápl . Následující p ednášky jsou zam eny na úvodní seznámení student s ísilicovou technikou, vnit ní strukturou a funkcí procesoru a jeho instruk ní sadou. Budou p edstaveny b žné i speciální architektury a specializované instruk ní sady, zp soby zvyšování výkonu procesoru a jejich meze. Z t chto znalostí pak bude vycházet výklad architektury po íta , seznámení s pam tmi a jejich kategorizací z hlediska funk ních princip í aplika ního využití. Studenti se seznámí s typickými perifériemi po íta a s funk ními principy jejich rozhraní. Následující p ednášky jsou zam eny na seznámení se s problematikou opera ních systém , multitaskingu, meziprocsově komunikace a synchronizace, správy prost edk a virtualizace. Navazující p ednáška se bude v novat problematice po íta ových sítí - nejprve obecn (OSI model) a poté konkrétn í úvodem do protokol TCP/IP. Podrobn í bude popsán diskový subsystém v etn rozd lení disku, souborových systém a p ístupových práv. Záv r bude v nován základ m elektroniky a optoelektroniky, budou p edstaveny typické problémy motivující studenty k dalšímu prohlubování znalostí v této oblasti formou samostudia.			
<b>B6B39PDA</b>	<b>Principy tvorby mobilních aplikací</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>6</b>
Absolvent p edm tu získá p ehled o vlastnostech a limitech mobilních technologií. Seznámí se s principy návrhu mobilních aplikací . Výklad je zam en na specifické problémy spojené s omezeními a novými vlastnostmi mobilních za ízení. D raz je kladen na maximální využití informací o prost edí, ve kterém je mobilní aplikace používána. P edm t není zam en na seznámení student základní programovací techniky pro vývoj mobilních aplikací - tuto dovednost student bu má, nebo si jí osvojí samostudiem. Výsledek studentské ankety p edm tu je zde: <a href="http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B6B39PDA">http://www.fel.cvut.cz/anketa/aktualni/courses/B6B39PDA</a>			
<b>B6B39ZMT</b>	<b>Základy multimediální tvorby</b>	<b>KZ</b>	<b>3</b>
P edm t seznámí studenty se základními principy po izování a zpracování multimediálního obsahu se zam ením na zpracování obrazu, videa a zvuku a dále na zásady grafického návrhu a jeho implementaci ve webovém prost edí. P edm t je organizován v rámci blokové výuky, kdy v rámci ty dn studentí postupn absolvují jednotlivé ásti kurzu rozd leného na 2 p ednášky a 2 dílny v každém dnu, ve kterých prob hne praktická ást. Studenti si zde budou osvojoovat praktické zásady p í akvizici a zpracování multimediálního obsahu p í emž budou využívat n kolik r zných typ nástroj na úrovni aplikací a na úrovni jednoduchého kódu. Veškeré nabyté znalosti studenti uplatní v rámci posledního dne v novaného vlastního návrhu a jeho uplatn ní v rámci webového projektu. Po absolvování p edm tu studenti zrealizují vlastní samostatný projekt a po jeho odevzdání budou hodnoceni.			
<b>B6B39ZWA</b>	<b>Základy webových aplikací</b>	<b>Z,ZK</b>	<b>5</b>
P edm t je zam en na základní dovednosti tvorby a údržby webových prezentací. Skládá se z ásti návrhu struktury webové prezentace (HTLM), grafického návrhu (CSS) a dynamiky na stran klienta (Javascript). Následuje serverová ást aplikace v jazyce PHP 7, kde se absolventi nau í zpracovávat formulá e a vytvo it jednoduchou webovou aplikaci. P edm t je zakon en zápo tem a zkouškou.			
<b>B6BPROJ6</b>	<b>Semestrální projekt</b>	<b>Z</b>	<b>6</b>
Samostatná nebo týmová práce ve form projektu. Téma práce si student vybere z nabídky témat souvisejících se studovaným oborem, která vypíše oborová katedra í katedry.			
<b>BBAP20</b>	<b>Bakalá ská práce - Bachelor thesis</b>	<b>Z</b>	<b>20</b>
Samostatná záv re ná 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 komisí pro státní záv re né zkoušky.			
<b>BEZB</b>	<b>Bezpe nost práce v elektrotechnice pro bakalá e</b>	<b>Z</b>	<b>0</b>
Školení seznamuje studenty všech program s riziky a p í inami úraz elektrickým proudem, s bezpe nostními p edpisy pro obsluhu a práci na elektrických za ízeních, s ochranami p ed úrazem elektrickým proudem, s první pomocí p í úrazu elektrickým proudem a dalšími bezpe nostními technickými opat eními v elektrotechnice. Studenti získají pot ebnou elektrotechnickou kvalifikaci pro innost na VUT FEL.			
<b>BEZZ</b>	<b>Základní školení BOZP</b>	<b>Z</b>	<b>0</b>
Školení je sou ástí systému povinné pé e fakulty o bezpe nost a ochranu zdraví p í práci na VUT v Praze. Studenti všech program bakalá ského studia tímto absolvují povinné základní školení BOZP. Školení je povinné dle platné sm rnice d kana.			

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

Generováno: dne 15. 05. 2021 v 18:59 hod.