

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA



STUDIJNÍ PROGRAM

APLIKOVANÁ INFORMATIKA, BC.

FORMA STUDIA: PREZENČNÍ A KOMBINOVANÁ

A-I - Základní informace o žádosti o akreditaci

Název vysoké školy:	Vysoká škola polytechnická Jihlava
Název součásti vysoké školy:	-
Název spolupracující instituce:	-
Název studijního programu:	Aplikovaná informatika, Bc.
Typ žádosti:	Udělení akreditace
Schvalující orgán:	Akademická rada VŠPJ
Datum schválení žádosti:	10. ledna 2018
Odkaz na elektronickou podobu žádosti:	https://isadmin.vspj.cz/akreditace/2018/AI_Bc.zip Jmeno: akreditace Heslo: sdRT5.18ZT@
Odkaz na relevantní vnitřní předpisy:	https://isadmin.vspj.cz/akreditace/2018/predpisy.zip Jmeno: akreditace Heslo: sdRT5.18ZT@
ISCED F:	0613

B-I - Charakteristika studijního programu			
Název studijního programu	Aplikovaná informatika, Bc.		
Typ studijního programu	Bakalářský		
Profil studijního programu	Profesně zaměřený		
Forma studia	Prezenční a kombinovaná		
Standardní doba studia	3 akademické roky		
Jazyk studia	Český jazyk		
Udělovaný akademický titul	Bakalář		
Rigorózní řízení	ne	Udělovaný akademický titul	-
Garant studijního programu	Ing. Lenka Kuklišová Pavelková, Ph.D.		
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne		
Zaměření na přípravu odborníků z oblasti bezpečnosti České republiky	ne		
Uznávací orgán	-		
Oblast (i) vzdělávání a u kombinovaného studijního programu podíl jednotlivých oblastí vzdělávání v %			
Informatika			

Cíle studia ve studijním programu
<p>Cílem studia je dosáhnout u absolventů komplexní připravenosti pro výkon odborných činností v oblasti aplikované informatiky poskytnutím profesně zaměřeného bakalářského vzdělání. Studijní plán je navržen tak, aby umožnil jak okamžité zařazení absolventa do pracovního procesu, tak i pokračování jeho studia v obdobně profesně zaměřených magisterských programech. Absolvent je vybaven potřebnými odbornými znalostmi a dovednostmi z informatiky v souladu s nejnovějšími doporučeními mezinárodních profesních sdružení ACM a IEEE pro zaměření Informační technologie. Ta jsou dále specifikována dle požadavků a potřeb regionálních zaměstnavatelů. Kromě získání ucelených všeobecných informatických základů je zvláštní zřetel kladen na okamžité zapojení studenta do praktických činností souvisejících s analýzou, vývojem, testováním a údržbou desktopových, mobilních i webových aplikací. Obecné dovednosti absolventa jsou rozvíjeny zejména v oblastech efektivní komunikace, kooperace a řešení problémů. Z měkkých kompetencí (soft skills) je rozvinuta zejména jazyková způsobilost a volitelně i ekonomické a právní povědomí. Nezbytnou součástí profesně zaměřeného programu je semestrální odborná praxe v trvání 14týdnů, která může studentovi poskytnout i téma bakalářské práce.</p>

Profil absolventa studijního programu
<p>Profil absolventa byl navržen tak, aby v míře odpovídající profesně zaměřenému bakalářskému programu naplňoval Nařízení vlády č. 275/2016 Sb., o oblastech vzdělávání ve vysokém školství pro studijní programy z kategorie Informatika (citace):</p> <p>a) „S ohledem na typ studijního programu absolventi prokazují v odpovídající šíři a míře podrobnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. znalosti matematiky, teoretické informatiky, počítačových a komunikačních systémů, algoritmů a datových struktur, programování, analýzy a zpracování strukturovaných i nestrukturovaných dat a principů umělé inteligence, 2. znalosti matematických modelů a příslušných informačních a komunikačních technologií, 3. znalosti jednotlivých úrovní architektur počítačových systémů (číslicové obvody, procesory, operační a databázové systémy, úložiště dat a počítačové sítě), 4. znalosti teorie formálních jazyků, automatů a překladačů, 5. znalosti softwarového inženýrství, tvorby informačních systémů, počítačové bezpečnosti, počítačové grafiky a uživatelského rozhraní, 6. znalosti technik návrhu a analýzy algoritmů s ohledem na výpočetní složitost a praktickou řešitelnost úloh. <p>b) S ohledem na typ studijního programu absolventi umí v odpovídající šíři a míře podrobnosti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. navrhovat, realizovat a hodnotit řešení odpovídající technickým možnostem, cílovým provozním podmínkám a hlubším potřebám uživatelů, 2. používat techniky algoritmizace, modelování počítačových architektur a softwarových technologií, 3. vyvíjet systémové i aplikační programové vybavení, 4. vytvářet výpočetní systémy, 5. efektivně komunikovat s uživateli, 6. koordinovat práci širšího týmu technických a analytických pracovníků,

7. zpracovávat data, provádět analýzy a vizualizovat znalosti.

c) S ohledem na typ studijního programu se absolvent uplatní například:

1. v akademické sféře a v dalších institucích zabývajících se vědou, výzkumem, vývojem a inovacemi,

2. při vytváření, správě a provozování výpočetních nebo informačních systémů,

3. jako analytik a návrhář výpočetních a informačních systémů,

4. jako programátor a vývojář aplikací,

5. jako vývojář počítačových her nebo řídicích aplikací,

6. v realizačním týmu IT řešení, systémových integrátorů, business analytiků,

7. ve všech oblastech informatiky počínaje vývojovou prací v průmyslu, v provozu, údržbě, prodeji, servisu počítačových a informačních systémů, jako pracovníci informačních a komunikačních technologií oddělení a datových center podniků, organizací, nebo institucí ve veřejné správě. “

Pravidla a podmínky pro tvorbu studijních plánů

Kreditový systém

Základní doba trvání studia jsou tři roky. Povinné předměty tvoří pevný základ studijního programu. Student profesně zaměřeného bakalářského programu musí za celé studium získat nejméně 180 kreditů, z toho 122 kreditů z povinných předmětů, 48 kreditů z profilujících povinně volitelných předmětů a 10 kreditů z ostatních povinně volitelných předmětů. Interní směrnice VŠPJ přitom stanovuje časový ekvivalent jednoho kreditu na 26 hodin. Stanovení počtu kreditů u typických pedagogických aktivit shrnuje následující tabulka:

Typ činnosti	Hodinová zátěž	Kredity
Studijní zátěž - dle rozsahu výuky	26	1
Test v průběhu semestru	13	0,5
Seminární práce	13 až 26	0,5 až 1
Zápočtový test	13	0,5
Zkouška (písemný test)	13	0,5
Zkouška (ústní test)	26	1
Odborná praxe na bakalářském stupni	572	22
Odborná praxe na magisterském stupni	260	10
Bakalářská práce	312	12
Diplomová práce	520	20

Podmínky pro tvorbu studijních plánů

Nabídka povinně volitelných předmětů je koncipována tak, aby studentovi umožnila individualizovanou profilaci ve všech základních fázích vývoje softwaru, zajistila dosažení všech znalostí a kompetencí deklarovaných v profilu absolventa a byla kompatibilní s doporučeními ACM/IEEE. V prvním semestru jsou zařazeny výhradně povinné předměty, v těch následujících má student již možnost volby. Výjimkou je pátý semestr, vyhrazený praxi a nezbytným seminářům. Jedním z cílů studijního plánu je provést studenta všemi předměty profilujícího základu, tvořícího základ znalostních okruhů pro státní závěrečné zkoušky, a eliminovat tak nahrazování volitelných profilujících oborových předmětů předměty tematicky vzdálenějšími. Nad rámec této struktury umožní škola studentovi absolvovat i předměty volitelné dle aktuální nabídky. Jejich zátěž se ale do tohoto studijního programu nezapočítává.

Kreditová struktura předmětů profesně zaměřeného programu Aplikovaná informatika odpovídá Doporučeným postupům pro přípravu studijních programů NAÚ, tj. povinné předměty a povinně volitelné předměty skupiny 1, navázané na státní závěrečnou zkoušku (profilující základ), převažují a kreditů za volitelné předměty je významně méně než 25 %. V prvním až čtvrtém a v šestém semestru je také vždy splněn požadavek na minimální rozsah kontaktní výuky v kombinované formě studia, činící 80 hodin. V pátém semestru není možné tento požadavek zajistit z důvodu vykonávání odborné praxe a zpracování úvodní části bakalářské práce.

Odborná praxe a bakalářská práce

Na odbornou praxi jsou navázány dva povinné semináře – Příprava na odbornou praxi před jejím nástupem a Vyhodnocení odborné praxe po ukončení. Tímto způsobem jsou zajištěny všechny zákonné a administrativní podmínky pro řádný průběh praxe a dojde i k žádoucímu sdílení informací mezi školou, studenty a poskytovateli praxí. Kreditové hodnocení bakalářské práce je rozděleno do dvou seminářů, nazvaných Seminář k bakalářské práci a Bakalářská práce, vedených vedoucími prací. Ten první je úspěšně ukončen v okamžiku, kdy student fakticky naplní cíle stanovené zadáním.

Kredity za druhý seminář jsou mu uděleny ve chvíli, kdy vedoucí schválí finální verzi textu bakalářské práce.

Matematika

Student musí bezpodmínečně ovládat studijní okruhy předmětu Matematika. Aby ho jejich zvládnutí nestálo příliš mnoho kreditů a nebrzdilo ho v dalším studiu, vyvinula VŠPJ systém volitelného průchodu Matematickým seminářem. Klíčem je vstupní test ze znalostí středoškolské matematiky. Student, který ho úspěšně složí, si může zapsat přímo předmět Matematika. V opačném případě si musí zapsat předmět Matematický seminář, který se tak automaticky stává prerekvizitou předmětu Matematika. Oba matematické předměty se otvírají v obou semestrech. Statistické údaje říkají, že tento systém vede ke zlepšení prospěchu studentů i zrychlení jejich průchodu studiem.

Výuka jazyků

Cílem jazykové výuky na VŠPJ je především zvládnutí odborného anglického jazyka a prohloubení znalostí obecného anglického jazyka. Absolvent VŠPJ by měl být jazykově vybaven tak, aby byl v anglickém jazyce schopen číst bez potíží odborné texty, porozumět odborné přednášce a diskutovat témata vztahující se k danému oboru. Studium odborného anglického jazyka začíná na úrovni mírně pokročilých (úroveň A2 dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky). Z nabídky volitelných předmětů si student může zvolit další cizí jazyk (německý, ruský). Studium němčiny začíná na úrovni A2, studium ruštiny začíná od začátku.

Podmínky k přijetí ke studiu

Pro přijetí ke studiu je nutné stanoveným způsobem prokázat dostatečné znalosti matematiky a informatiky v rozsahu učiva střední školy.

Návaznost na další typy studijních programů

Absolvent tohoto programu může pokračovat v navazujícím magisterském stupni zejména profesně zaměřených studijních programů ze stejné oblasti vzdělávání. Jedná se například o studijní programy Aplikovaná informatika, Informační technologie, Informační systémy, Softwarové inženýrství nebo Výpočetní inženýrství. Jako plně kompatibilní s tímto programem byl navržen navazující profesně zaměřený magisterský studijní program Aplikovaná informatika na VŠPJ.

B-IIa - Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)

Označení studijního plánu		Aplikovaná informatika				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Anglický jazyk pro informatiky	P: 56c K: 6c	Zápočet	3	Mgr. Zdeňka Dostálová (garant) Mgr. Zdeňka Dostálová (cvičící)	1/1	
Diskrétní struktury	P: 28p + 28c K: 6t + 10c	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (garant) doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (100 %) (přednášející)	1/1	ZT
Fundamentals of Structural Programming	P: 28p + 28c K: 6t + 8c	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Karel Richta, CSc. (garant) doc. Ing. Karel Richta, CSc. (100 %) (přednášející)	1/1	PZ
Introduction into Computer Networks	P: 28p + 28c K: 12c	Zápočet a zkouška	5	Mgr. Antonín Příbyl (garant) Mgr. Antonín Příbyl (100 %) (přednášející)	1/1	PZ
Matematika	P: 28p + 42c K: 6t + 10c	Zápočet a zkouška	5	RNDr. Radek Stolín, Ph.D. (garant) doc. RNDr. Petr Gurka, CSc. (50 %) (přednášející) RNDr. Radek Stolín, Ph.D. (50 %) (přednášející)	1/1	ZT
Tvorba internetových stránek	P: 28p + 28c K: 12c	Zápočet a zkouška	5	PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (garant) PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (100 %) (přednášející)	1/1	ZT
Úvod do počítačových sítí	P: 28p + 28c K: 12c	Zápočet a zkouška	5	Mgr. Antonín Příbyl (garant) Mgr. Antonín Příbyl (100 %) (přednášející)	1/1	PZ
Základy strukturovaného programování	P: 28p + 28c K: 6t + 8c	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Karel Richta, CSc. (garant) doc. Ing. Karel Richta, CSc. (100 %) (přednášející)	1/1	PZ
Architektura počítačů	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet	4	Ing. Michal Bílek (garant) Ing. Michal Bílek (100 %) (přednášející)	1/2	PZ
Introduction into Database Systems	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (garant) doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (100 %) (přednášející)	1/2	ZT
Návrh uživatelského rozhraní	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	4	Mgr. Bc. Petr Jelínek (garant) Mgr. Bc. Petr Jelínek (100 %) (přednášející)	1/2	PZ
Objektově orientované programování	P: 28p + 28c K: 6t + 8c	Klasifikovaný zápočet	5	doc. Ing. Karel Richta, CSc. (garant) doc. Ing. Karel Richta, CSc. (100 %) (přednášející)	1/2	PZ
Software Engineering	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Karel Richta, CSc. (garant) doc. Ing. Karel Richta, CSc. (100 %) (přednášející)	1/2	PZ
Softwarové inženýrství	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	5	doc. Ing. Karel Richta, CSc. (garant) doc. Ing. Karel Richta, CSc. (100 %) (přednášející)	1/2	PZ
Statistika pro techniky	P: 28p + 28c K: 6t + 8c	Zápočet a zkouška	5	RNDr. Ing. Martina Zámková, Ph.D. (garant) RNDr. Ing. Martina Zámková, Ph.D. (100 %) (přednášející)	1/2	ZT
Úvod do databázových systémů	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	5	Ing. Marek Musil (garant) Ing. Marek Musil (100 %) (přednášející)	1/2	ZT
Základy akademického psaní	P: 42c K: 6c	Zápočet	2	Mgr. Zdeňka Dostálová (garant) Mgr. Zdeňka Dostálová (cvičící)	1/2	
Bezpečnost a ochrana dat	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	4	Mgr. Antonín Příbyl (garant) Mgr. Antonín Příbyl (100 %) (přednášející)	2/3	PZ

B-IIa - Studijní plány a návrh témat prací (bakalářské a magisterské studijní programy)

Označení studijního plánu		Aplikovaná informatika				
Povinné předměty						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Datové struktury a algoritmy	P: 28p + 28c K: 4t + 10c	Zápočet a zkouška	5	doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (garant) doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (100 %) (přednášející)	2/3	ZT
Řízení softwarových projektů	P: 14p + 42c K: 4t + 8c	Klasifikovaný zápočet	4	doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (garant) doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (100 %) (přednášející)	2/3	PZ
Operační systémy	P: 28p + 28c K: 12c	Zápočet a zkouška	5	PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (garant) PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/4	ZT
Podnikové informační systémy	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Klasifikovaný zápočet	4	Mgr. Hana Vojáčková, Ph.D. (garant) Mgr. Hana Vojáčková, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/4	PZ
Programing Languages and Compilers	P: 28p + 28c K: 6t + 8c	Zápočet a zkouška	5	doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (garant) doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (100 %) (přednášející)	2/4	ZT
Programovací jazyky a překladače	P: 28p + 28c K: 6t + 8c	Zápočet a zkouška	5	doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (garant) doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (100 %) (přednášející)	2/4	ZT
Odborná praxe	P: 14 týdnů K: 14 týdnů	Zápočet	22	Ing. Jan Jirsa (garant)	3/5	PZ
Příprava na odbornou praxi	P: 14c K: 2c	Zápočet	2	Ing. Jan Jirsa (garant)	3/5	PZ
Seminář k bakalářské práci	P: 6c + 14k K: 6c + 12k	Zápočet	6	BP vedoucí (garant)	3/5	PZ
Bakalářská práce	P: 6c + 14k K: 6c + 12k	Zápočet	6	BP vedoucí (garant)	3/6	PZ
Vyhodnocení odborné praxe	P: 14c K: 2c	Zápočet	2	Ing. Jan Jirsa (garant) Ing. Jan Jirsa (cvičící)	3/6	PZ

Povinně volitelné předměty - skupina A

Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Programování technických výpočtů	P: 14p + 28c K: 8c	Klasifikovaný zápočet	3	Ing. Ondřej Tichý, Ph.D. (garant) Ing. Ondřej Tichý, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/3	PZ
Programování v Javě	P: 14p + 28c K: 8c	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Marek Musil (garant) Ing. Marek Musil (100 %) (přednášející)	2/3	PZ
Webové technologie	P: 28p + 28c K: 4t + 10c	Zápočet a zkouška	4	PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (garant) PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/3	PZ
Návrh a implementace databázových systémů	P: 14p + 28c K: 4t + 10c	Zápočet a zkouška	4	Ing. Marek Musil (garant) Ing. Marek Musil (100 %) (přednášející)	2/4	PZ
Počítačová grafika a virtuální realita	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	4	Mgr. Bc. Petr Jelínek (garant) Mgr. Bc. Petr Jelínek (100 %) (přednášející)	2/4	PZ
Programování desktopových aplikací	P: 14p + 42c K: 12c	Zápočet	4	Ing. Marek Musil (garant) Ing. Marek Musil (100 %) (přednášející)	2/4	PZ
Serverová a desktopová administrace	P: 28p + 28c K: 12c	Zápočet	4	Mgr. Antonín Příbyl (garant) Mgr. Antonín Příbyl (100 %) (přednášející)	2/4	PZ
Artificial Intelligence	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	4	doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (garant) doc. Dr. Ing. Jan Voráček, CSc. (70 %) (přednášející) Ing. Lenka Kuklišová Pavelková, Ph.D. (30 %) (přednášející)	3/6	PZ

Povinně volitelné předměty - skupina A						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Pokročilé programovací techniky	P: 14p + 28c K: 12c	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Marek Musil (garant) Ing. Marek Musil (100 %) (přednášející)	3/6	PZ
Programování pro mobilní platformy	P: 14p + 28c K: 12c	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Marek Musil (garant) Ing. Marek Musil (100 %) (přednášející)	3/6	PZ
Umělá inteligence	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	4	Ing. Lenka Kuklišová Pavelková, Ph.D. (garant) Ing. Lenka Kuklišová Pavelková, Ph.D. (100 %) (přednášející)	3/6	PZ
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů získání nejméně 32 kreditů						

Povinně volitelné předměty - skupina B						
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem.	profil. základ
Efektivní komunikace a prezentace	P: 42c K: 4c	Zápočet	2	Mgr. Martina Černá, Ph.D. (garant) Mgr. Martina Černá, Ph.D. (cvičící)	1/1	
Matematický seminář	P: 28c K: 8c	Zápočet	2	Mgr. Miroslav Hanáček (garant) Ing. Stanislava Dvořáková, Ph.D. (cvičící) Mgr. Miroslav Hanáček (cvičící) RNDr. Ing. Hana Kotoučková, Ph.D. (cvičící) Mgr. Andrea Kubišová, Ph.D. (cvičící) RNDr. Ing. Martina Zámková, Ph.D. (cvičící)	1/1	
Ekonomika podniku	P: 28p + 28c K: 2t + 3c	Zápočet	3	Ing. Lenka Lízalová, Ph.D. (garant) Ing. Lenka Lízalová, Ph.D. (100 %) (přednášející)	1/2	
Navazující odborná angličtina pro informatiky	P: 28c K: 8c	Zápočet	2	Mgr. Zdeňka Dostálová (garant) Mgr. Zdeňka Dostálová (cvičící)	1/2	
Elektronické obchodování	P: 28p + 28c K: 2t + 6c	Klasifikovaný zápočet	3	Ing. Dagmar Frendlovská, Ph.D. (garant) Ing. Dagmar Frendlovská, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/3	
Multimedia	P: 14p + 28c K: 3t + 6c	Klasifikovaný zápočet	4	doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (garant) doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/3	
Multimédia	P: 14p + 28c K: 3t + 6c	Klasifikovaný zápočet	4	doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (garant) doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/3	
Vývoj a provoz bezpilotních systémů	P: 28p + 28c K: 3t + 6c	Klasifikovaný zápočet	4	Ing. Bc. Karel Dvořák, Ph.D. (garant) Ing. Bc. Karel Dvořák, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/3	
Multimediální a studiová technika	P: 28p + 28c K: 12c	Zápočet	4	doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (garant) doc. Ing. Zbyněk Bureš, Ph.D. (100 %) (přednášející)	2/4	
Pokročilejší technologie počítačových sítí	P: 28p + 28c K: 12c	Zápočet a zkouška	4	Mgr. Antonín Příbyl (garant) Mgr. Antonín Příbyl (100 %) (přednášející)	2/4	
Geografické informační systémy	P: 28p + 28c K: 4t + 8c	Zápočet a zkouška	4	PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (garant) PaedDr. František Smrčka, Ph.D. (100 %) (přednášející)	3/6	
Technologie a standardy Průmyslu 4.0	P: 28p + 28c K: 8t + 4c	Klasifikovaný zápočet	4	doc. Ing. Petr Marcoň, Ph.D. (garant) doc. Ing. Petr Marcoň, Ph.D. (50 %) (přednášející) prof. Ing. František Zezulka, CSc. (50 %) (přednášející)	3/6	

Povinně volitelné předměty - skupina B					
Název předmětu	rozsah	způsob ověř.	počet kred.	vyučující	dop. roč./sem. profil. základ
Zpracování signálu a obrazu	P: 28p + 28c K: 8t + 4c	Zápočet a zkouška	4	Dr. Ing. Vlastimil Vondra (garant) Dr. Ing. Vlastimil Vondra (100 %) (přednášející)	3/6
Podmínka pro splnění této skupiny předmětů získání nejméně 10 kreditů					

Součásti SZZ a jejich obsah	
<p>Státní závěrečná zkouška sestává ze státní zkoušky ze studijního programu, reflektující zvolený obor vzdělávání a z obhajoby bakalářské práce. Okruhy pro státní závěrečnou zkoušku ze studijního programu jsou vybrány z oblastí algoritmizace, programování a vývoje software, databázových systémů, počítačových sítí, operačních systémů, počítačové grafiky, návrhu uživatelských rozhraní, softwarového inženýrství, řízení projektů a informačních systémů. Tvoří tři obsahově ucelené bloky, navázané na jednotlivé předměty takto:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Základy informatiky: <ol style="list-style-type: none"> 1. Diskrétní struktury (ZT) 2. Základy strukturovaného programování (PZ) 3. Datové struktury a algoritmy (ZT) 4. Operační systémy (ZT) 5. Programovací jazyky a překladače (ZT) 2. Tvorba aplikací: <ol style="list-style-type: none"> 1. Úvod do počítačových sítí (PZ) 2. Objektově orientované programování (PZ) 3. Tvorba internetových stránek (ZT) 4. Úvod do databázových systémů (ZT) 5. Softwarové inženýrství (PZ) 6. Řízení softwarových projektů (PZ) 7. Bezpečnost a ochrana dat (PZ) 3. Uživatelsky orientované úlohy: <ol style="list-style-type: none"> 1. Návrh uživatelských rozhraní (PZ) 2. Webové technologie (PZ) 3. Návrh a implementace databázových systémů (PZ) 4. Podnikové informační systémy (PZ) 5. Počítačová grafika a virtuální realita (PZ) 	
Další studijní povinnosti	
<p>a) Povinnou součástí studia je absolvování odborné praxe v délce 14 týdnů v zimním semestru 3. ročníku. b) Student je během studia povinen absolvovat alespoň jeden odborný předmět v anglickém jazyce.</p>	

Návrh témat kvalifikačních prací a témata obhájovaných prací	
---	--

Vzhledem k profesnímu zaměření studijního programu Aplikovaná informatika se většina předpokládaných témat bakalářských prací bude týkat praktických problémů, typicky z oblasti analýzy a návrhu počítačových aplikací. Díky vysoké obsahové provázanosti odborných praxí s tématy bakalářských prací se v řadě případů bude jednat o specializovaná zadání, tvořící součást rozsáhlejších firemních řešení. Pro ilustraci uvádíme i rámcové pokrytí státnicových oblastí včetně příkladů témat bakalářských prací, obhájovaných ve stávajícím studijním oboru Aplikovaná informatika:

- **Webové a databázové technologie:** analýza, návrh, validace a verifikace webové aplikace pro konkrétní organizaci nebo firmu (krajský úřad, zdravotnické zařízení, školu, školku, sportovní centrum, výrobní podnik nebo firmu, poskytující služby). Některá z dříve realizovaných témat:
 - Systém pro administraci služeb a vztahů se zákazníky pro firmu MaFadoft s. r. o.
 - Elektronický obchod firmy PNEU Jihlava
 - Webová platforma pro koordinaci vzájemné spolupráce VŠPJ a Fachhochschule Technikum Wien
 - Webové stránky pro fotbalový klub FC Spartak Velká Bíteš
 - Informační systém firmy Kratochvíl J&M s. r. o.
- **Programování a vývoje software:** analýza, návrh, validace a verifikace lokální desktopové nebo mobilní aplikace. Některá z dříve realizovaných témat:
 - Implementace algoritmů pro zpracování 2D mapy herní strategie v prostředí Unity
 - Zabezpečení obytné jednotky Smart Home
 - Android aplikace ovládající zařízení OPTOKON a.s.
 - Mobilní aplikace portálu agroserver.cz pro OS Android
 - Aplikace pro silniční a drážní váhu
- **Počítačové sítě:** řešení týkající se síťových architektur, protokolů, kvality služeb, virtualizace a bezpečnosti. Některá z dříve realizovaných témat:
 - Analýza a návrh optické sítě s použitím technologií CWDM a DWDM
 - Implementace Wi-Fi sítě Eduroam v Nemocnici Jihlava
 - Webový management bezdrátových sítí na technologii Mikrotik
 - Systém centrálního logování
 - Modernizace počítačové sítě lyžařského střediska
- **Algoritmizace:** práce na teoretických zadáních pro výzkumné nebo výukové účely. Některá z dříve realizovaných témat:
 - Konstrukce objektových grafových struktur a výpočty v nich
 - Simulace mraveniště pomocí DEVS formalismu
 - Výpočetní model sluchové dráhy
 - Porovnání databázových systémů z hlediska rychlosti vykonání databázových operací
 - Numerické řešení vlastních funkcí eliptického parciálního diferenciálního operátoru
- **Softwarové inženýrství:** analýza praktických problémů, typicky formou funkčního prototypu, a návrh architektury řešení. Některá z dříve realizovaných témat:
 - Návrh obsahu datového skladu VŠPJ
 - Definice standardu koncového zařízení v síti Active Directory pro firmu Autocont
 - Vytvoření databáze externích a interních událostí
 - Šablonovací systémy a MVC architektura ve webových aplikacích
 - Tvorba CAWI aplikace a databáze respondentů
- **Projektové řízení:** počítačová podpora standardních projektových aktivit u koncových zákazníků i moderní řízení práce v ICT firmách (agilita, decentralizace, distribuce). Některá z dříve realizovaných témat:
 - Dashboard pro vnitřní kontrolu projektu ve firmě Argo22
 - Moderní metody řízení softwarových projektů
 - Training Management Software
 - Agilní metody řízení vývoje softwaru

V oboru Aplikovaná informatika bylo k datu podání žádosti obhájeno 119 bakalářských prací. Jejich plná znění včetně posudků jsou dostupné na adrese <https://knihovna.vspj.cz/bakalarske-prace/obhajene>.

Návrh témat rigorózních prací a témata obhájovaných prací	
--	--

Součásti SRZ a jejich obsah	
------------------------------------	--