



UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

Návrh akreditácie študijného programu

študijný odbor:	1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov
názov študijného programu:	Informatika
stupeň vysokoškolského štúdia:	2. stupeň vysokoškolského štúdia (magisterské štúdium)
forma štúdia:	denná
dĺžka trvania štúdia:	2 akademické roky, 4 semestre
garant ped.-psych. základu	prof. RNDr. Peter Silný, PhD.
garant predmetovej špecializácie	prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD.

Predkladá: **doc. RNDr. František Gahér, CSc. rektor UK**

Študijný program bol prerokovaný v Akademickom senáte Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK **dňa XX.XX.2006** a schválený Vedeckou radou Fakulty matematiky, fyziky a informatiky UK **dňa XX.XX.2006**.

Bratislava, december 2006

Obsah predkladaného materiálu

1 Úvod	3
2 Štruktúra predkladaného materiálu podľa kritérií	4
KSP A1: Vysoká škola a pracovisko zabezpečujúce študijný program	
KSP A2: Dostatočnosť zabezpečenia študijného programu	
KSP A3: Štruktúra prednášateľov	
KSP A4: Primeranosť počtu učiteľov, ktorí vedú záverečné práce	
KSP A5: Zloženie skúšobných komisií	
KSP A6: Garant pedagogicko-psychologického základu Garant predmetovej špecializácie	
KSP B1: Študijný program	
KSP B2: Všeobecné vlastnosti navrhovaného programu	
KSP B3: Relevantnosť dĺžky programu	
KSP B5: Záverečná práca	
KSP B8: Požiadavky na uchádzačov	
KSP B9: Absolvovanie štúdia	
KSP B10: Úroveň študentov a absolventov	
3 Prílohy	28
A Informačné listy jednotiek pedagogicko-psychologického základu	
B Informačné listy jednotiek študijného programu	
C Vedecko-pedagogická charakteristika garanta pedagogicko-psychologického základu	
D Vedecko-pedagogická charakteristika garanta predmetovej špecializácie	
E Požiadavky pri výbere profesorov a docentov na FMFI UK	

1 Úvod

Študijný odbor **Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika** sa tradične viaže na potrebu prípravy učiteľov všeobecno-vzdelávacích predmetov pre nižšie a vyššie sekundárne vzdelávanie. Študijné programy v tomto študijnom odbore sa spravidla vytvárajú ako kombinácie dvoch akademických disciplín akreditovaných na FMFI UK, alebo ako medziodborové štúdium s učiteľstvom predmetov iných fakúlt UK.

Študijný odbor zameraný na prípravu učiteľov v predmetových špecializáciách pre nižšie a vyššie sekundárne vzdelávanie je súčasťou štruktúry vysokoškolských študijných odborov takmer vo všetkých krajinách Európy, ako i v ďalších vyspelých krajinách sveta.

Príbuzné študijné odbory môžeme vymedziť takto:

- Príbuznosť s akademickými predmetmi matematika, fyzika a deskriptívna geometria vyplýva z prieniku používaného matematického aparátu a zo zdieľania pedagogicko-psychologického základu.
- Príbuznosť s akademickými odbormi 9.2.1 Informatika a 9.2.9 Aplikovaná informatika, z ktorých sa odvodzuje predmetová špecializácia študijného programu 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika. Príbuznosť je tu daná obsahovým prienikom, didaktickým modelovaním metód skúmania v informatických disciplínach a zdieľaním myšlienkových postupov, ktoré odbor využíva.
- Príbuznosť s akademickým odborom 9.2.3 Teória vyučovania informatiky (odborová didaktika v predmete informatika) vyplýva z prieniku obsahového zamerania, z predmetu a metód skúmania a zo zdieľaného pedagogicko-psychologického kontextu.
- Predškolská a elementárna pedagogika. Tento študijný odbor je príbuzný v sociálnovednom, pedagogickom i didaktickom aspekte obsahu. Vzhľadom na jeho orientáciu na oblasť základných akulturačných procesov na úrovni predškolského a primárneho vzdelávania v ňom však nedochádza ku konkrétnej predmetovej špecializácii.

Návrh magisterského študijného programu **Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika** si kladie za cieľ ponúknuť študentom *moderné učiteľské vzdelanie 2. stupňa štúdia. Štruktúra a koncepcia tohto programu nie je viazaná na kombináciu s učiteľstvom niektorého konkrétneho akademického predmetu.* Chceli sme vytvoriť základ *modernej flexibilnej prípravy budúcich učiteľov* na Univerzite Komenského. Absolvent nášho magisterského štúdia bude pripravený uplatniť sa v praxi na niektorom zo zodpovedajúcich pracovných zaradení, pôsobiť ako školiteľ v rôznych vzdelávacích inštitúciách, alebo pokračovať na študijnom programe 3. stupňa.

2 Štruktúra predkladaného materiálu podľa kritérií

- KSP A1: Vysoká škola a pracovisko zabezpečujúce študijný program
- KSP A2: Dostatočnosť zabezpečenia študijného programu
- KSP A3: Štruktúra prednášateľov
- KSP A4: Primeranosť počtu učiteľov, ktorí vedú záverečné práce
- KSP A5: Zloženie skúšobných komisií
- KSP A6: Garant pedagogicko-psychologického základu
Garant predmetovej špecializácie
- KSP B1: Študijný program
- KSP B2: Všeobecné vlastnosti navrhovaného programu
- KSP B3: Relevantnosť dĺžky programu
- KSP B5: Záverečná práca
- KSP B8: Požiadavky na uchádzačov
- KSP B9: Absolvovanie štúdia
- KSP B10: Úroveň študentov a absolventov

KSP (kritéria študijného programu) A: Vysoká škola a pracovisko zabezpečujúce študijný program

KSP A1: Úroveň výskumnej a ďalšej odbornej činnosti

KSP A2: Dostatočnosť zabezpečenia študijného programu

KSP A3: Štruktúra prednášateľov

KSP A4: Primeranosť počtu učiteľov, ktorí vedú záverečné práce

KSP A5: Zloženie skúšobných komisií

KSP A6: Garanti programu

Garant pedagogicko-psychologického základu predkladaného programu je prof. RNDr. Peter Silný, PhD., zamestnanec Prírodovedeckej fakulty UK. Jeho vedecko-pedagogická charakteristika je obsahom **Prílohy C**.

Garant predmetovej špecializácie predkladaného študijného programu prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD. (49 rokov) je na plný úväzok zamestnaný na FMFI UK, od septembra 2003 na funkčnom mieste profesora. Na inej škole negarantuje žiadny študijný program, na našej fakulte garantuje študijný program 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika, 1. stupeň. Jeho vedecko-pedagogickú charakteristiku možno nájsť v **Prílohe D** tejto žiadosti. V súčasnosti má už 13 rokov gesciu nad učiteľským štúdiom informatiky na FMFI UK, je spoluautorom platných osnov informatiky ako všeobecnovzdelávacieho predmetu na stredných školách, je podpredsedom Spoločnej odbornej komisie doktorandského štúdia pre odbor 11-81-9 Teória vyučovania informatiky, je spoluautorom platných slovenských učebníc informatiky. Je spoluautorom koncepcie učiteľského štúdia informatiky na FMFI UK, je spoluautorom koncepcie informatizácie základného a stredného školstva, ktorá sa realizuje v rámci národného projektu Infovek.

Štruktúra fakulty a zásady jej riadenia už veľa rokov zaručujú garantom študijných programov (súčasných i budúcich) reálne ovplyvňovať štruktúru a charakter štúdia. Dôležité zmeny v koncepcii konzultuje garant s príslušnou odbornou sekciou, s Vedeckou radou a Akademickým senátom. Garant má skutočnú zodpovednosť a priamy vplyv na uskutočňovanie a rozvoj študijného programu.

Prof. Kalaš reprezentuje Slovensko v komisii pre vzdelávanie IFIP TC3, je národným koordinátorom rôznych úloh medzinárodného výskumu, spolupracuje na katedre so silným tímom mladých talentovaných ľudí, ktorí už dosiahli významné medzinárodné uznanie svojou prácou a publikáciami. Prof. Kalaš absolvoval desiatky pozvaných prednášok na univerzitách a ďalších pracoviskách vo Veľkej Británii (Londýn, Warwick, Cambridge), Francúzsku (Sorbonne), v

Poľsku, Maďarsku, Českej republike, Brazílii, Nórsku, Rakúsku (University of Vienna), Portugalsku, Litve a Fínsku, ako autor alebo spoluautor publikoval už niekoľko odborných kníh a učebníc vo Veľkej Británii, Litve a na Slovensku. Spolu s ďalšími kolegami z katedry významne ovplyvnil vyučovanie informatiky v primárnom a sekundárnom vzdelávaní vo viacerých krajinách Európy a Južnej Ameriky. Edukačné softvérové prostredia, ktorých je spoluautor, sa aktívne používajú v 15 krajinách sveta na desaťtisícoch škôl. Softvérové edukačné prostredie Cirkus šaša Tomáša je zaradené ako odporúčaný nástroj do anglického národného kurikula. Prostredia Comenius Logo a Imagine sa stali všeobecnou softvérovou platformou pre niekoľko európskych a medzinárodných projektov zameraných na výskum rozvoja algoritmického myslenia, tvorivosti detí, logického myslenia, matematického myslenia a pod. Stali sa tiež základnou softvérovou platformou pre desiatky učebníc pre základné a stredné školy v Poľsku, Maďarsku, Holandsku, Anglicku, Litve, Bulharsku, Portugalsku, Brazílii a na Slovensku. Prostredie Imagine je platformou aj pre výskumnú úlohu Building Visual Interactive Blocks for Tangible Mathematics v rámci Network of Excellence v 6. rámcovom programe, ktorú v európskej spolupráci koordinuje prof. Kalaš. Je zamestnaný na fakulte na ustanovený týždenný pracovný čas. Ako garant dáva záruku, že navrhovaný študijný program bude moderný, kvalitný a atraktívny, s perspektívou ďalšieho rozvoja. V júni 2003 prof. Kalaš úspešne absolvoval výberové konanie na miesto profesora, a to podľa *všeobecných kritérií fakulty na obsadzovanie miest profesorov a docentov*, detailne pozri v **Prílohe E**.

KSP (kritéria študijného programu) B: Študijný program

Táto kapitola – spolu s **Prílohami A a B** komplexne charakterizuje navrhovaný študijný program a dokladuje plnenie kritérií B1 až B10.

KSP B1: Obsah študijného programu

Línie a kreditové hodnoty študijného programu

Navrhovaný študijný program *1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika*, 2. stupeň vysokoškolského štúdia, má – v kombinácii s druhým akademickým predmetom (označujeme ho ako špecializácia B) – nasledujúce rozdelenie kreditov:

P a PV predmety		celkovo kreditov
Pedagogicko-psychologický kontext včítane pedagogickej praxe, diplomového seminára a diplomovej práce	34 kreditov	34
z toho povinne voliteľné jednotky	6 kreditov	
Predmetová špecializácia Informatika	43 kreditov	za predmetovú špecializáciu Informatika 43
z toho povinne voliteľné jednotky	18 kreditov	
Predmetová špecializácia B	43 kreditov	za druhý aprobačný predmet 43
z toho povinne voliteľné jednotky	určuje garant špecializácie B	
spolu		120

Navrhovaný magisterský študijný program *1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika* má štandardnú dĺžku magisterského štúdia dva roky. Pozostáva z nasledujúcich línií:

semester	I	II	III	IV
línia				
Spoločný pedagogicko-psychologický základ				
Predmetová špecializácia – Informatika				
povinné predmety				
<ul style="list-style-type: none"> ■ teoretická informatika ■ aplikovaná informatika ■ pedagogicko-didaktický kontext predmetu 				
povinne voliteľné predmety				
<ul style="list-style-type: none"> ■ teoretická informatika ■ aplikovaná informatika 				

Poznámka: Niektoré predmety študijného programu klasifikujeme ako súčasne prislúchajúce dvom líniám, napr. do línie predmetovo-špecializačnej a do línie pedagogicko-didaktického kontextu predmetu.

Pedagogicko-psychologický základ

Spoločný pedagogicko-psychologický základ má takúto štruktúru:

Pov. voliteľný predmet 1 (2 / 2)	Pov. voliteľný predmet 2 (2 / 2)	Pov. voliteľný predmet 3 (2 / 2)	
Diplomový seminár 1 (1 / 2)	Diplomový seminár 2 (1 / 2)	Diplomový seminár 3 (1 / 2)	
	Diplomová práca 1 (2 / 2)	Diplomová práca 2 (4 / 4)	Diplomová práca 3 (9 / 9)
	Prax 1 A (2 / -)	Prax 2 A (3 / -)	
	Prax 1 B (2 / -)	Prax 2 B (3 / -)	
3 kred / 4 hod	9 kred / 6 hod	13 kred / 8 hod	9 kred / 9 hod

Poznámky:

- za názvom študijnej jednotky uvádzame v zátvorke počet kreditov a počet hodín,
- študijné jednotky Prax 1 A a Prax 2 A prislúchajú informatike, študijné jednotky Prax 1 B a Prax 2 B prislúchajú špecializácii B.

Nasledujúca tabuľka obsahuje návrh pedagogicko-psychologického základu študijného programu **Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika, 2. stupeň**. Jeho garantom je prof. RNDr. Peter Silný, PhD. z Prírodovedeckej fakulty UK. Pedagogicko-psychologický základ je rovnaký pri všetkých navrhovaných študijných programoch FMFI UK v Bratislave. V prvom stĺpci uvádzame názov predmetu, v druhom garantov a vyučujúcich. V treťom stĺpci uvádzame kreditovú hodnotu, potom formu, rozsah, odporúčaný ročník štúdia a semester. V stĺpci **Poznámka** uvádzame pre lepšiu čitateľnosť súčet kreditov a počet hodín priamej výučby za každý semester (tam, kde je takýto súčet možný).

V stĺpci **Forma/rozsah** používame takéto označenie:

S – seminár

D – diplomová práca

C – cvičenie

PV – povinne voliteľný predmet

Študijný odbor: 1.1.1. Učiteľstvo akademických predmetov, 2. stupeň štúdia						
Špecializácia:		Spoločný pedagogicko-psychologický základ				
Garant:		prof. RNDr. Peter Silný, CSc.				
Názov predmetu	Garantuje/Zabezpečuje	Kre- dity	Forma / rozsah	Odporuč.		Poznámka
				rok	sem	
POVINNÉ PREDMETY:						
Diplomový seminár 1	prof. Kalaš	1	S2	1	Z	
						1 k/2 hod
Diplomový seminár 2	prof. Kalaš, RNDr. Pardubská	1	S2	1	L	
Diplomová práca 1	prof. Kalaš	2	D2	1	L	
						3 k/4 hod
Diplomový seminár 3	prof. Kalaš	1	S2	2	Z	
Diplomová práca 2	prof. Kalaš	4	D4	2	Z	
						5 k/6 hod

Diplomová práca 3	prof. Kalaš	9	D9	2	L	
						9 k/9 hod
PEDAGOGICKÉ PRAXE:						
Súvislá pedagogická prax z informatiky 1	doc. Uherčíková, dr. Winczer	2	2 týždne	1	L	
Súvislá pedagogická prax z predmetu B 1	podľa kombinácie	2	2 týždne	1	L	
Súvislá pedagogická prax z informatiky 2	doc. Uherčíková/ dr. Winczer	3	3 týždne	2	Z	
Súvislá pedagogická prax z predmetu B 2	podľa kombinácie.	3	3 týždne	2	Z	
						10 k
POVINNE VOLITEĽNÉ PREDMETY:						
Základy školského manažmentu	prof. Pišút, doc. Rosa	2	PV2	1	Z	
Kognitívna psychológia	doc. Rybár	2	PV2	1	Z	
Dejiny matematiky	doc. Čižmár	2	PV2	1	Z	
Epistemické ruptúry v matematike	doc. Kvasz	2	PV2	1	Z	
						2 k/2 hod
IKT vo vzdelávaní hendikepovaných	prof. Kalaš / PaedDr. Jašková	2	PV2	1	L	
Robotické stavebnice vo vyučovaní 1	prof. Kalaš / dr. Cvik	2	PV2	1	L	
Dejiny informatiky	prof. Kalaš, dr. Winczer	2	PV2	1	L	
Vzdelávacie hry vo fyzike	dr. Biznárová	2	PV2	1	L	
Dejiny geometrie	doc. Kvasz	2	PV2	1	L	
						2 k/2 hod
Hodnotenie a klasifikácia	doc. Rosa	2	PV2	2	Z	
Robotické stavebnice vo vyučovaní 2	prof. Kalaš / dr. Cvik	2	PV2	2	Z	
Bezpečnosť v počítačovej učebni	prof. Kalaš / dr. Wagner	2	PV2	2	Z	
Dejiny fyziky	doc. Šebesta	2	PV2	2	Z	
						2 k/2 hod

Odporúčaný študijný plán predmetovej špecializácie Informatika

text

Predmetová špecializácia – Informatika, 2. stupeň

semester	1	2	3	4
	kredity/ hodiny	kredity/ hodiny	kredity/ hodiny	kredity/ hodiny
Línia teoretická	4/3	3/2	4/2	
Línia aplikovaná	2/2	4/3	2/2	2/2
	2/2	2/2	2/2	2/2
				2/2
Pedag.-didaktický kontext	4/3	3/2	4/2	1/1
súčet	12/10	12/9	12/8	7/7

Vysvetlivky:

	študijná jednotka povinná
	študijná jednotka povinne voliteľná zo skupiny alternatív 1
	študijná jednotka povinne voliteľná zo skupiny alternatív 2

Nasledujúca tabuľka obsahuje návrh študijného programu predmetovej špecializácie **Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika, 2. stupeň vysokoškolského štúdia (magister)**. V prvom stĺpci uvádzame názov predmetu. V druhom stĺpci uvádzame garantov a vyučujúcich, v treťom kreditovú hodnotu. Kreditovú hodnotu určujeme zvyčajne podľa pravidla $K = V \cdot Q + H$, kde V je počet hodín priamej výučby za týždeň, Q je koeficient vyjadrujúci zaťaženie študenta a jeho hodnota je spravidla 1 (výnimočne môže byť aj 0). Koeficient H je odvodený od spôsobu hodnotenia predmetu. Má hodnotu 0 pre predmet, v ktorom sa hodnotenie udeľuje len za prácu počas výučbovej časti, 1 ak sa predmet hodnotí aj na základe skúšky.

text

V stĺpci **Forma /rozsah** používame takéto označenie:

K – kurz

S – seminár

PV – povinne voliteľný predmet

Ďalšie stĺpce vyjadrujú odporúčaný rok štúdia a semester štúdia. V stĺpci **Poznámka** uvádzame pre lepšiu čitateľnosť súčet kreditov a počet hodín priamej výučby za každý semester.

Študijný odbor: 1.1.1. Učiteľstvo akademických predmetov, 2. stupeň štúdia						
Špecializácia:		Informatika				
Garant:		prof. RNDr. Ivan Kalaš, PhD.				
Názov predmetu	Garantuje/Zabezpečuje	Kre- dity	Forma / rozsah	Odporuč.		Pozn.
				rok	sem	
POVINNÉ PREDMETY:						
Teoretická informatika 1	doc. Ďuriš, dr. Winczer	4	K3	1	Z	
Počítačové systémy	doc. Olejár, dr. Salanci	2	K2	1	Z	
Povinne voliteľný predmet, skupina 1	pozri zoznam	2	PV2	1	Z	
Didaktika programovania	prof. Kalaš, dr. Salanci	4	K3	1	Z	
						12 k/10 hod
Operačné systémy 1	doc. Voda, dr. Tomcsányi	3	K2	1	L	
Princípy databáz	doc. Voda, dr. Kubincová	4	K3	1	L	
Povinne voliteľný predmet, skupina 1	pozri zoznam	2	PV2	1	L	
Didaktika informatiky 1	prof. Kalaš	3	K2	1	L	
						12 k/9 hod
Povinne voliteľný predmet, skupina 1	pozri zoznam	2	PV2	2	Z	
Povinne voliteľný predmet, skupina 1	pozri zoznam	2	PV2	2	Z	
Povinne voliteľný predmet, skupina 2	pozri zoznam	4	PV2	2	Z	
Didaktika informatiky 2	prof. Kalaš	4	K2	2	Z	
						12 k/8 hod
Povinne voliteľný predmet, skupina 1	pozri zoznam	2	PV2	2	L	
Povinne voliteľný predmet, skupina 1	pozri zoznam	2	PV2	2	L	
Povinne voliteľný predmet, skupina 1	pozri zoznam	2	PV2	2	L	
Projekt diplomovej práce	prof. Kalaš	1	S1	2	L	
						7 k/7 hod

POVINNE VOLITEBNÉ PREDMETY, SKUPINA 1:						
Programovanie v C++	doc. Ďurikovič, dr. Salanci	2	PV2	1	Z	
Programovanie v Jave	doc. Ďurikovič, dr. Borovanský	2	PV2	1	Z	
Robotické stavebnice vo vyučovaní 2	prof. Kalaš, dr. Cvik	2	PV2	1	Z	
Aplikácie počítačovej grafiky	doc.Ferko	2	PV2	1	L	
Teoretická informatika 2	doc. Ďuriš, dr. Winczer	2	PV2	1	L	
Funkcionálne programovanie	doc. Voda, dr. Winczer	2	PV2	1	L	
Správa školskej siete	prof. Kalaš, dr. Wagner	2	PV2	1	L	
Multiplatformové programovanie	doc. Ďurikovič, dr. Petráš	2	PV2	2	Z	
Algoritmy pre molekulárnu biológiu	doc. Ďurikovič, dr. Kubincová	2	PV2	2	Z	
Programovanie aplikácií pre web 2	doc. Ďurikovič, dr. Hrušecký	2	PV2	2	Z	
Aplikovaná matematika	doc. Ševčovič, dr. Katina	2	PV2	2	Z	
Úvod do umelej inteligencie	doc. Šefránek, dr. Markošová	2	PV2	2	L	
Teória programovania	doc. Voda, dr. Šuster	2	PV2	2	L	
Mat. štatistika a pravdepodobnosť	doc. Ševčovič, dr. Katina	2	PV2	2	L	
Úvod do riešenia ťažkých problémov	doc. Ďuriš, dr. Pardubská	2	PV2	2	L	
Web dizajn	doc. Ferko	2	PV2	2	L	
Softvérové inžinierstvo	doc. Šefránek, dr. Petráš	2	PV2	2	L	
Programátorské súťaže	doc. Kralovič, dr. Winczer	2	PV2	2	L	
Informačné systémy	doc. Olejár, dr. Petráš	2	PV2	2	L	
POVINNE VOLITEBNÉ PREDMETY, SKUPINA 2:						
Operačné systémy 2	prof. Voda, dr. Tomcsányi	4	PV2	2	Z	
Počítačové siete	doc. Olejár, dr. Wagner	4	PV2	2	Z	
Počítačová grafika	doc. Ferko	4	PV2	2	Z	

Poznámky:

- Spomedzi povinne voliteľných predmetov skupiny A si študent musí vybrať jeden predmet (4 kredity).
- Spomedzi povinne voliteľných predmetov B si študent vyberá predmety takto:
 - v prvom a druhom semestri štúdia v rozsahu minimálne 2 kredity za semester,
 - v treťom semestri štúdia v rozsahu minimálne 4 kredity,
 - v štvrtom semestri štúdia v rozsahu minimálne 6 kreditov.

KSP B2: Všeobecné vlastnosti navrhovaného programu

KSP B3: Relevantnosť dĺžky programu

KSP B4: pre predkladaný návrh nie je relevantné

KSP B5: Spôsob ukončenia štúdia, záverečná práca a štátna skúška

Záverečnou prácou predkladaného študijného programu je diplomová práca. Študent si vyberá jej tému na základe ponuky katedier, resp. po dohode s vedúcim práce a akceptovaní garantom štúdia, a to na začiatku 1. semestra štúdia. Diplomovú prácu si študent vyberá v jednej z dvoch predmetových špecializácií svojho štúdia – s rovnakou kreditovou hodnotou. Tú tvorí **18 kreditov** v takomto zložení:

- diplomové semináre 1, 2 a 3 – spolu **3 kredity**,
- vlastná diplomová práca 1, 2 a 3 – spolu **15 kreditov**.

Vlastná diplomová práca má tri kontrolné etapy, ktorých plnenie posudzuje vedúci školiteľ diplomovej práce a vyučujúci zodpovedajúceho diplomového seminára:

- po 8. semestri ako Diplomová práca 1 – **2 kredity**,
- po 9. semestri ako Diplomová práca 2 – **4 kredity**,
- po 10. semestri (a pred vlastnou obhajobou podľa harmonogramu, ktorý zverejňuje garant štúdia) ako Diplomová práca 3 – **9 kreditov**.

Diplomovou prácou musí študent preukázať, že je schopný samostatne získať teoretické a praktické poznatky v odbore alebo odborovej didaktike, využiť ich pri tvorbe a integrácií moderných technológií do vyučovania, a že je schopný publikovať ich vo forme vedeckej práce stredného rozsahu. Súčasťou diplomovej práce je jej anglický abstrakt.

Štátna skúška magisterského stupňa štúdia 1.1.1 Učiteľstvo akademických predmetov – Informatika pozostáva z:

- obhajoby diplomovej práce, v ktorej študent prezentuje výsledky svojej práce s využitím moderných informačných technológií, obhajoby voči kvalifikovanej odbornej oponentúre a verejnej rozpravy. Komisia pre štátne skúšky stanovuje hodnotenie diplomovej práce na základe vlastnej práce a jej obhajoby,
- skúšky z predmetu **Informatika**, teda z **odborovej špecializácie**,
- skúšky z predmetu **Didaktika informatiky**, teda z odborovej didaktiky. Súčasťou štátnej skúšky z odborovej didaktiky informatiky je aj simulovaná praktická ukážka vyučovacej hodiny na danú tému a pre danú úroveň sekundárneho vzdelávania,
- skúšky z odborovej špecializácie druhého aprobačného odboru,
- skúšky z odborovej didaktiky druhého aprobačného odboru.

Zloženie a činnosť komisie pre záverečné štátne skúšky upravuje Študijný a skúšobný poriadok FMFI UK. Štátnicové predmety pokrývajú ťažiskové predmety študijného programu (povinné a povinne voliteľné jednotky). Návrh štátnicových predmetov a ich obsahu predkladá garant štúdia sekcii informatiky a Vedeckej rade fakulty a schvaľuje ho dekan fakulty.