

M Povinné předměty – oborové – povinné předměty / oborová didaktika, oborová praxe / složka 1b, 3

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNM4M012A	Didaktika matematiky 1	1/2	Zk	5	1/ZS	
OPNM4M013A	Náslechová praxe z matematiky s reflexí	0/1, 12H	Z	2	1/ZS	
OPNM4M022A	Didaktika matematiky 2	1/2	Zk	5	1/LS	P OPM4M012A
OPNM4M023A	Souvislá praxe z matematiky na základní škole s reflexí	0/1, 24H	Z	4	1/LS	P OPM4M012A
OPNM4M032A	Didaktika matematiky 3	1/1	Zk	3	2/ZS	P OPM4M022A
OPNM4M033A	Souvislá praxe z matematiky na střední škole s reflexí	0/1, 24H	Z	4	2/ZS	P OPM4M012A

Celkem kreditů	23
-----------------------	-----------

M Povinné předměty – oborové – povinné předměty / oborová část / složka 2

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNM4M011A	History of mathematical thinking	1/1	Z	4	1/ZS	
OPNM4M021A	Školská matematika z pohledu vysokoškolské matematiky 1	1/1	Zk	3	1/LS	
OPNM4M031A	Školská matematika z pohledu vysokoškolské matematiky 2	1/1	KZ	4	2/ZS	
OPNM4M041A	Školská matematika z pohledu vysokoškolské matematiky 3	0/1	KZ	3	2/LS	

Celkem kreditů	14
-----------------------	-----------

M Povinně volitelné předměty – povinně volitelné předměty / oborová část / složka 2

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNM4M031B	Výuka matematiky v cizím jazyce	0/1	Z	2	2/ZS	P OPM4M012A
OPNM4M032B	Rozvíjení didaktických znalostí obsahu prostřednictvím videoklubu	0/1	Z	2	2/ZS	P OPM4M012A
OPNM4M033B	Zobrazovací metody	0/1	Z	2	2/ZS	
OPNM4M034B	Vybrané kapitoly z moderní matematiky	0/1	Z	2	2/ZS	

Minimální počet kreditů	2
--------------------------------	----------

M Doporučené volitelné předměty

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNM4M103C	Dějiny algebraického myšlení	1/1	KZ	3	2/LS	
OPNM4M107C	Oborová didaktika - ICT ve výuce matematiky	1/1	Z	3	2/LS	
OPNM4M106C	Axiomatická geometrie	1/0	Zk	3	2/LS	

SZ Povinné předměty – oborové / závěrečná práce / složka 4 - pro maior

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNM4M024A	Seminář k přípravě diplomové práce (matematika)	0/1	Z	2	1/LS	
OPNM4M042A	Příprava a odevzdání diplomové práce (matematika)	0/0, 5H	Z	11	2/LS	

Celkem kreditů	13
-----------------------	-----------

SZ Povinné předměty – obecné / NMGr. / pedagogika, psychologie, praxe / složka 1a, 3

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNZ1P001A	Obecná didaktika a školní pedagogika	1/1	Zk	4	1/ZS	K OPNZ1Q002A
OPNZ1Q002A	Pedagogická a školní psychologie	1/1	Zk	4	1/ZS	K OPNZ1P001A
OPNZ1P003A	Pedagogicko-psychologická praxe s reflexí	0/1, 24H	Z	4	1/ZS	K OPNZ1P001A

Celkem kreditů	12
-----------------------	-----------

SZ Povinné volitelné předměty / NMGr. / pedagogický modul / složka 1a

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNZ1Z001B	Alternativní a inovativní přístupy ve vzdělávání	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P002B	Multikulturní výchova	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P003B	Pedagogické ovlivňování volného času	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P004B	Zdravotní gramotnost pro učitele	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P005B	Autorita ve výchově	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P006B	Prevence školního násilí a šikanování	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P007B	Výchova zážitkem	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P008B	Kapitoly z dějin školství	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P009B	Vybrané osobnosti pedagogického myšlení	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1S010B	Inkluzivní pedagogika	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P011B	Multiculturality in Education	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P012B	Authority in Education	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P001A

Minimální počet kreditů	2
--------------------------------	----------

SZ Povinné volitelné předměty / NMGr. / psychologický modul / složka 1a

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNZ1Q011B	Pedagogicko-psychologické poradenství	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q012B	Motivace ve škole	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q013B	Nadané děti	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q014B	Příčiny, projevy a prevence rizikového chování	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q015B	Školní třída a třídní učitel	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q016B	Vztah rodiny a školy	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q017B	Žáci a virtuální svět	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q018B	Genderová socializace a rovnost ve škole	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q019B	Kognitivní psychologie pro školní učení	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q020B	Školní neúspěšnost - kazuistické semináře	0/1	Z	2	2/ZS	P OPNZ1P003A

Minimální počet kreditů	2
--------------------------------	----------

SZ Povinné volitelné předměty / NMGr. / pedagogicko-psychologický modul / složka 1a

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNZ1Z021B	Hodnocení žáků a studentů ve škole	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1Z022B	Kurikulum současné školy	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P023B	Tvorba a využití didaktických testů	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P024B	Sebevýchova pro učitele	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P001A

OPNZ1P025B	Profesní rozvoj a další vzdělávání učitelů	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1Q026B	Poruchy učení a chování	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q027B	Zprostředkované učení a rozvoj kognitivních funkcí	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q028B	Prevence syndromu vyhoření	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q029B	Efektivní komunikace ve škole (učitel, ředitel, žák, rodič a asistent)	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q030B	Vzdělávání žáků z kulturně odlišného prostředí	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P003A
OPNZ1S031B	Dramaterapie a biblioterapie	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1P032B	Development and Use of Didactical Tests	0/1	KZ	3	2/LS	P OPNZ1P001A

Minimální počet kreditů	3
--------------------------------	----------

SZ Povinně volitelné předměty / NMgr. / společný základ / složka 1c

Kód předmětu	Název předmětu	rozsah	způsob ověření	počet kreditů	doporučený ročník/semest	rekvizity
OPNZ1C032B	Prezentační a komunikační dovednosti	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1Q033B	Sebezkušenostní seminář	0/3	Z	4	2/LS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Q034B	Techniky sdílení profesních zkušeností	0/3	Z	4	2/LS	P OPNZ1P003A
OPNZ1Z035B	Tvorba a vyhodnocování písemných prací a testů v práci učitele	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1G036B	Integrovaná výuka předmětu a cizího jazyka	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1C037B	Mediální výchova	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1L038B	Čtením a psaním ke kritickému myšlení pro učitele	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1U039B	Základy andragogiky a gerontogiky	2/0	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1U040B	Základy školského managementu	2/0	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1M041B	Finanční gramotnost a ochrana spotřebitele	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1S042B	Bezpečnostní problematika ve školách	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1I043B	Kybernetická bezpečnost	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1T044B	Příprava občanů k ochraně státu	2/0	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1B045B	Vzdělávání pro život odpovědný k lidem a přírodě	2/0	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1C046B	Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech	2/0	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1A047B	Anglický jazyk se zaměřením na akademické dovednosti	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A N OPNA3A021A N OPNA3A022A N OPNA4A021A N OPNA4A022A
OPNZ1Z048B	Zjištění pedagogických výzkumů pro práci učitele	2/0	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A
OPNZ1E049B	Akční výzkum v praxi učitele	0/2	Z	4	2/LS	P OPNZ1P001A

Minimální počet kreditů	4
--------------------------------	----------

 Ad rekvizity: Znak před kódem předmětu **P** = Prerekvizita, **K** = Korekvizita, **Z** = Záměnnost, **N** = Neslučitelnost

Státní zkouška	
OSZD105MA	Obhajoba diplomové práce
OSZNM153	Matematika s didaktikou
OSZNM137	Pedagogika a psychologie pro učitele

OSZNM153	Matematika s didaktikou
	<p>Zkouška se skládá ze dvou oblastí, přičemž obě se opírají o témata vyučovaná na základní a střední škole.</p> <p>a) V didakticko-matematické části se předpokládá, že student shrne propedeutiku pojmů a didaktické přístupy k výuce daného tématu. Tyto přístupy opře o znalost zákonitostí pojmotvorného procesu v matematice (o teorii generických modelů), bude je koncipovat v souladu s konstruktivistickými přístupy k vyučování zaměřenými na porozumění matematice a pojedná o možných přínosech i rizicích. Dále bude schopen hovořit o problémech, které v dané oblasti žáci mají, a navrhne jejich reedukaci. Jako samozřejmá se předpokládá znalost daného tématu na úrovni střední školy (gymnázia), obeznámenost studenta s učebnicemi pro gymnázia a alespoň s jednou řadou učebnic pro základní školy a znalost kurikulárních dokumentů z hlediska výuky matematiky (RVP, ŠVP). V přiměřené míře student opírá své úvahy o znalosti z oblasti historie matematických poznatků.</p> <p>Okruhy: Národní a mezinárodní testování z matematiky; Slovní úlohy; Sémantické a strukturální modely pro výuku záporných čísel a zlomků a operací s nimi; Číselná osa a její využití pro porozumění číslům a číselným operacím; Reálná čísla, izolované modely iracionálních čísel; Různé role písmene v matematice, způsoby chápání proměnné, pilíře výuky algebry, geometrické modely algebraických identit, analogie mezi aritmetikou a algebrou a její narušení; Modely pro výuku lineárních rovnic, "rovnítko" jako ekvivalence; Kvadratická rovnice, gradované úlohy a odvození vztahů pro řešení kvadratické rovnice, grafická reprezentace; Prostor geometrických objektů a vztahů, prostor prostorově grafických entit (reprezentací), obrázky v geometrii, dohoda (konvence) v geometrii; Definování základních geometrických objektů, konstrukční úlohy, prototypy v geometrii; Didaktika stereometrie – modely, typy úloh, rozvoj prostorové představivosti; Věty v geometrii základní a střední školy; Pojmotvorný proces v oblasti míry v geometrii, úlohy na umění vidět; Analytická geometrie – propedeutika, zavedení analytického vyjádření útvarů; Závislosti a funkce, propedeutika, definice funkce na základní a střední škole, přímá a nepřímá úměrnost a problematika trojčlenky, různé reprezentace funkce a přechod mezi nimi, různé druhy funkcí na střední škole; Definování goniometrických funkcí na základní a střední škole, jednotková kružnice, grafy; Odvození kosinové a sinové věty; Odvození kombinatorických vztahů, různé způsoby organizace dat u kombinatorických úloh. Různé definice pravděpodobnosti (klasická, statistická, geometrická), podmíněná pravděpodobnost; Matematizace reálných situací (model), plán statistického zkoumání, základní pojmy statistiky střední školy, prezentace výsledků statistického zkoumání, krabicový graf; Výroková logika – problém interference běžného jazyka, odvození tabulky pravdivostních hodnot, obecný a existenční kvantifikátor, role důkazů ve školské matematice, argumentace, typy důkazů; Rozdíl mezi geometrií na papíře a geometrií na počítači, funkce stopa, posuvníky, specifické dovednosti nutné pro práci v GeoGebře, možnosti a rizika programů dynamické geometrie, úlohy vhodné pro využití v těchto programech; Žáci se specifickými poruchami učení v matematice a talentovaní žáci v matematice, specifika, obtíže, didaktické přístupy, možnosti reedukace, možnosti rozvíjení talentu.</p>
	<p>b) V matematické části se předpokládá, že student pojedná o daném okruhu matematiky nejen z hlediska základní a střední školy, ale též prokáže znalost, jak se pojmy dále rozvíjejí a jak jsou zasazeny do struktury vysokoškolské matematiky.</p>
	<p>Okruhy: Číselné obory včetně oboru komplexních čísel; Dělitelnost, modulární aritmetika, diofantovské rovnice; Algebraický výraz, jeho definice a úpravy (ekvivalentní, neekvivalentní), smysluplnost výrazu, definiční obor; Lineární rovnice a jejich soustavy, včetně rovnic s parametrem, definice, ekvivalentní a neekvivalentní úpravy; Algebraické rovnice, řešitelnost, rozložitelnost polynomu, vícenásobné kořeny, diskriminant; Lineární a kvadratické nerovnice a jejich soustavy včetně rovnic s absolutní hodnotou, přístup algebraický a geometrický; Funkce jako předpis a jako relace, vlastnosti, základní funkce, jejich definice a grafy, transformace, vztahy pro základní funkce, funkční operace včetně skládání, inverzní funkce a její vlastnosti; Rovnice a nerovnice v rámci elementárních funkcí, ekvivalentní a neekvivalentní úpravy; Limita funkce, spojitost, derivace, integrál; aplikace; Posloupnosti, definice, explicitní a rekurentní zadání, vlastnosti, limita; Řady a jejich součty, příklady, konvergence řad, kritéria, Taylorovy řady a jejich aplikace; Kombinatorika, základní kombinatorická pravidla, Dirichletův princip, kombinatorické skupiny; Pravděpodobnost, základní pojmy, určení pravděpodobnosti v diskrétním a spojitém případě, podmíněná pravděpodobnost; Statistika, základní pojmy, popisná statistika, testování hypotéz; Trojúhelníky, čtyřúhelníky, mnohoúhelníky, jejich vlastnosti a věty, množiny bodů dané vlastnosti, kružnice, její vlastnosti a věty, Apolloniový úlohy; Kuželosečky, analytické a syntetické definice, projektivní, afinní, eukleidovské vlastnosti, určení a klasifikace kuželoseček; Polohové a metrické vlastnosti útvarů v rovině, tře a vícerozměrném afinním a eukleidovském prostoru; Geometrická tělesa, hranatá a rotační tělesa, odvození objemů a povrchů, řezy jehlanů a hranolů, Eulerova věta pro mnohostěny, platónská tělesa, konvexnost; Geometrická zobrazení (synteticky i analyticky): kolineární, afinní, podobné, shodné, jejich klasifikace, invarianty a samodružné prvky, skládání zobrazení; Vektorový prostor, operace s vektory; Zavedení soustavy souřadnic v eukleidovském, afinním a projektivním prostoru, homogenní souřadnice, analytické vyjádření útvarů, projektivní rozšíření eukleidovského prostoru, modely projektivního rozšíření, použití skalárního a vektorového součinu, nevlastní prvky, princip duality).</p>
OSZNM137	Pedagogika a psychologie pro učitele
	<p>Státní závěrečná zkouška z pedagogiky a psychologie pro učitele ověřuje základní kompetence pro výkon učitelské profese, které student nabyl v povinných předmětech. Obsahový rámec zkoušky je dán dvěma vzájemně provázanými okruhy témat z oblasti pedagogiky a psychologie, přičemž jednotlivá témata směřují k aplikaci pedagogických a psychologických poznatků do práce učitele všeobecně vzdělávacích předmětů základní a střední školy. Při zkoušce se počítá též s využitím portfolia, kterým student dokladuje absolvovanou povinnou pedagogicko-psychologickou praxi a schopnost tuto praxi tvůrčím způsobem reflektovat. Student při zkoušce prokáže znalost základů pedagogické a psychologické teorie a zároveň schopnost tuto teorii aplikovat na konkrétní problematiku učitelské profese. Témata, v nichž má student prokázat znalosti a dovednosti, se týkají vyučování a učení, kurikula a kurikulárních dokumentů, plánování a realizace výuky, práce s výchovně vzdělávacími cíli, hodnocení výsledků učení, pedagogické a pedagogicko-psychologické diagnostiky, modelů výuky a výukových strategií, metod a organizačních forem výuky, didaktických principů, pedagogické komunikace, individuálních vzdělávacích potřeb žáků, rizikového chování žáků, školního a třídního klimatu, problematiky rodiny, školních poradenských služeb, právního rámce učitelovy práce, profesního rozvoje učitelů a zvládání náročných situací v učitelské profesi.</p>

Podmínky pro konání jednotlivých částí státní zkoušky

Plán MAIOR

Jednotlivé části státní zkoušky (A, B, C) lze skládat v libovolném pořadí po splnění k nim náležejících modulů.

Kód | Název části SZ

Splněná podmínka = splněné moduly

OSZD105MA	Obhajoba diplomové práce	ČÁST A
	SZ Povinné předměty – oborové / závěrečná práce / složka 4 - pro maior	

OSZNM153	Matematika s didaktikou	ČÁST B
	M Povinné předměty – oborové – povinné předměty / oborová didaktika, oborová praxe / složka 1b, 3	
	M Povinné předměty – oborové – povinné předměty / oborová část / složka 2	
	M Povinně volitelné předměty – povinně volitelné předměty / oborová část / složka 2	

OSZNM137	Pedagogika a psychologie pro učitele	ČÁST C
	SZ Povinné předměty – obecné / NMgr. / pedagogika, psychologie, praxe / složka 1a, 3	
	SZ Povinně volitelné předměty / NMgr. / pedagogický modul / složka 1a	
	SZ Povinně volitelné předměty / NMgr. / psychologický modul / složka 1a	
	SZ Povinně volitelné předměty / NMgr. / pedagogicko-psychologický modul / složka 1a	
SZ Povinně volitelné předměty / NMgr. / společný základ / složka 1c		

Plán MINOR

Část státní zkoušky ze združeného studia (**minor**) lze složit po splnění podmínek v něm stanovených.

Před vykonáním poslední části SZ je nutné dosáhnout 120 kreditů za všechny předměty včetně volitelných.