

MASARYKOVA UNIVERZITA  
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA



---

---

# ŽÁDOST O AKREDITACI

*Navazujícího magisterského studijního programu*

**M a t e m a t i k a**

*Obor*

**Učitelství deskriptivní geometrie  
pro střední školy**

---

---

**Brno, říjen 2011**

# OBSAH

OBSAH.....	1
A – Žádost o akreditaci / rozšíření nebo prodloužení doby platnosti akreditace bakalářského / magisterského stud. Programu .....	3
Představení navrhovaných změn v magisterském programu Matematika .....	4
Obor: Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy .....	6
B – Charakteristika studijního programu a jeho oborů, pokud se na obory člení.....	6
C – Pravidla pro vytváření studijních plánů SP (oboru) a návrh témat prací .....	9
C1 -Doporučený studijní plán .....	12
Doporučený studijní plán oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy .....	13
C2 - Příloha k žádosti o akreditaci navazujícího magisterského oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy .....	18
E – Personální zabezpečení studijního programu (studijního oboru) – souhrnné údaje.....	21
F – Související vědecká, výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost .....	22
I – Uskutečňování akreditovaného stud. programu mimo sídlo vysoké školy .....	24
D-Charakteristika studijních předmětů .....	25
Seznam předmětů oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy .....	25
Anotace předmětů oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy .....	27
Bi7810 Dějiny botaniky .....	27
Bi8410 Dějiny biologických věd.....	27
C7660 Multimedia ve výuce I.....	28
C8995 Týmová práce, komunikace a řízení.....	28
C9500 Užitá chemie.....	30
C9520 Historie chemie.....	31
FA120 Historie fyziky 2.....	31
F2130 Fyzika v živé přírodě .....	32
F9360 Historie fyziky 1 .....	32
JAM01 Angličtina pro matematiky I .....	33
JAM02 Angličtina pro matematiky II .....	33
JAM03 Angličtina pro matematiky III.....	34
JAM04 Angličtina pro matematiky IV.....	34
JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška .....	35
MA004 Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1 .....	36
MA700 Seminář z geometrie 2 .....	36
MA712 Diplomový seminář DG 2.....	37
MA720 Diplomová práce 4 (DG učit.) .....	37
M0001 Matematika kolem nás .....	37
M1710 Zobrazovací metody 1 .....	38
M2143 Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu.....	38
M2710 Zobrazovací metody 2 .....	39
M3710 Zobrazovací metody 3 .....	39
M3711 Aplikace deskriptivní geometrie.....	40
M4190 Diferenciální geometrie křivek a ploch .....	40
M5130 Globální analýza .....	41
M5740 Počítačová geometrie.....	41
M5751 Elektronická sazba a publikování v TeXu .....	41
M5771 Didaktika deskriptivní geometrie.....	42
M6140 Topologie.....	42
M6772 Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie .....	43
M7116 Maticové populační modely .....	43
M7130 Geometrické algoritmy .....	44
M7511 Historie matematiky 1 .....	44
M7720 Diplomová práce 1 (DG učit.) .....	45
M8140 Algebraická geometrie.....	45
M8720 Diplomová práce 2 (DG učit.) .....	46
M8741 Počítače ve výuce geometrie .....	46
M9002 Souvhlá pedagogická praxe z deskriptivní geometrie.....	47
M9004 Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie.....	47
M9700 Historie geometrie .....	47

M9711 Diplomový seminář DG 1.....	48
M9720 Diplomová práce 3 (DG učit.) .....	48
XS030 Filozofie .....	48
XS051 Teorie výchovy a řešení výchovných problémů.....	49
XS080 Speciální pedagogika .....	50
XS092 Školský management .....	50
XS093 Pedagogická činnost s nadanými žáky .....	51
XS095 Seminář z praktické pedagogiky .....	52
XS100 Učitel a provoz školy .....	52
XS110 Prezentční seminář 1 .....	53
XS120 Analyticko-didaktické praktikum.....	53
XS130 Psychologie osobnosti.....	54
XS150 Psychologie výchovy a vzdělávání .....	55
XS152 Pedagogická komunikace.....	56
XS170 Didaktická technika.....	57
XS210 Prezentční seminář 2 .....	57
XS310 Prezentční seminář 3 .....	58
XS350 Práce ze skupinovou dynamikou.....	58
XS410 Prezentční seminář 4 .....	59
XS450 Komunikační trénink.....	59
XS460 Sebezkušenostní kurz.....	60
ZX401 Klimatické změny .....	61
ZX402 Globální problémy lidstva.....	61
Z1313 Přírodní hrozby a rizika v krajině - online .....	62

<b>A – Žádost o akreditaci / rozšíření nebo prodloužení doby platnosti akreditace bakalářského / magisterského stud. Programu</b>				
Vysoká škola	Masarykova univerzita			
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta	STUDPROG	st. doba	titul
Název studijního programu	Matematika	N-MA	2 roky	Mgr.
Původní název SP	Matematika	platnost předchozí akreditace	31. 10. 2014	
Typ žádosti		prodloužení akreditace	druh rozšíření	
Typ studijního programu	Navazující magisterský			rigorózní řízení
Forma studia	prezenční			KKOV
Obor v tomto dokumentu	Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy – prodloužení akreditace		ano	7504T045
Obory v jiných dokumentech	Finanční matematika – prodloužení akreditace		ano	1103T024
	Matematická analýza – prodloužení akreditace		ano	1101T014
	Geometrie - prodloužení akreditace		ano	1101T009
	Algebra a diskrétní matematika – prodloužení akreditace		ano	1101T002
	Aplikovaná matematika pro víceoborové studium – prodloužení akreditace		ano	1103T037
	Statistika a analýza dat – prodloužení akreditace		ano	1101T031
	Matematika s informatikou – prodloužení akreditace		ano	1101T021
	Matematické modelování a numerické metody – prodloužení akreditace		ano	1103T016
	Učitelství matematiky pro střední školy – prodloužení akreditace		ano	7504T089
Adresa www stránky	<a href="http://www.sci.muni.cz/akreditace2011">http://www.sci.muni.cz/akreditace2011</a>		jméno a heslo k přístupu na www	kom, akred2011
Schváleno VR /UR /AR	VR PřF MU	podpis rektora		datum
Dne	5.10.2011			
Kontaktní osoba	doc. RNDr. Jan Paseka, CSc.	e-mail	paseka@math.muni.cz	
Garant studijního programu	<a href="#">doc. RNDr. Jan Paseka, CSc.</a>		paseka@math.muni.cz	

## **Představení navrhovaných změn v magisterském programu Matematika**

Důvodem pro předložení akreditační žádosti je skutečnost, že převážně většině akreditovaných oborů v magisterských programech Matematika a Aplikovaná matematika končí k 15.8.2012 stávající akreditace.

Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity považuje za vhodné upravit stávající nabídku magisterských oborů Ústavu matematiky a statistiky zejména z důvodu zvýšení propustnosti stávajících programů Matematika a Aplikovaná matematika. Proto navrhuje spojit programy Matematika a Aplikovaná matematika do nově koncipovaného programu Matematika s tím, že se pro budoucí výuku počítá s obory

- Finanční matematika,
- Statistika a analýza dat,
- Matematická analýza,
- Geometrie,
- Algebra a diskrétní matematika,
- Aplikovaná matematika pro víceoborové studium,
- Matematické modelování a numerické metody,
- Matematika s informatikou,
- Učitelství matematiky pro střední školy,
- Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy.

Při návrhu změn jsme vycházeli z praktických zkušeností s provozováním výše uvedených oborů již od roku 2002 (vyjma oboru Finanční matematika, který byl akreditován v roce 2008, a oboru Aplikovaná matematika víceoborová, který byl akreditován v roce 2011 jako náhrada za stávající jednooborové studium Matematika-Ekonomie). Přitom se zejména v bakalářském studiu programů Matematika a Aplikovaná matematika ukazuje, že současné rozdělení na dva programy vytváří zbytečnou psychologickou a administrativní bariéru pro studenty, kteří si při vstupu na naši univerzitu vyberou matematický obor z jednoho programu a během prvních semestrů zjistí, že by jim byl býval více vyhovoval matematický obor z druhého programu.

Domníváme se, že při nově předloženém návrhu bude studium na oborech magisterského programu, s návazností na obdobné změny v bakalářských programech Matematika a Aplikovaná matematika, pro studenty přehlednější a mj. jim umožní snazší přechod mezi obory. Studium je navrženo tak, že bez problémů umožní absolventovi bakalářského programu Matematika následující pokračování v magisterském programu Matematika.

Z hlediska realizace není zamýšlené spojení obou programů do jednoho náročné, protože se úpravou nemění stávající studijní plány jednotlivých oborů a následně tedy ani skladba povinných a povinně volitelných předmětů, nebo jejich rozsah či vyučující.

Každý obor programu specifikuje profil absolventa, který není nikterak dotčen navrhovanými změnami a který lze pro celý program stručně charakterizovat následujícím způsobem. Absolvent magisterského programu Matematika získá solidní všeobecné znalosti matematických disciplín a hlubší znalosti podle své specializace. Má rozvinuté abstraktní myšlení, samostatný a tvůrčí přístup k formulaci a řešení problémů a schopnost si rychle

doplňovat nové poznatky. Dobře se uplatní všude tam, kde jsou tyto vlastnosti potřeba; v základním výzkumu, ve výuce na středních i vysokých školách, při vytváření matematických modelů v jiných oborech, při algoritmizaci, programování, ale i v manažerských profesích.

## Obor: Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

<b>B – Charakteristika studijního programu a jeho oborů, pokud se na obory člení</b>		
Vysoká škola	Masarykova univerzita	
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta	
Název studijního programu	Matematika (magisterský)	
Název studijního oboru	Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy	
Údaje o garantovi studijního oboru	<a href="#">prof. RNDr. Josef Janyška, DSc.</a>	
Zaměření na přípravu k výkonu regulovaného povolání	ne	
<b>Charakteristika studijního oboru (studijního programu)</b>		
Obor Učitelství deskriptivní geometrie v magisterském studiu je součástí dvouoborového učitelského studia výlučně v kombinaci s oborem Učitelství matematiky pro střední školy.		
<b>Profil absolventa studijního oboru (studijního programu) &amp; cíle studia</b>		
Absolvent oboru bude schopen		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ ovládat teoretické základy všech zobrazovacích metod,</li> <li>▲ řešit základní prostorové úlohy ve všech zobrazovacích metodách,</li> <li>▲ rekonstruovat prostorové objekty z daných rovinných zobrazení,</li> <li>▲ vyučovat předmět deskriptivní geometrie na střední škole nebo vysoké škole technického typu.</li> </ul>		
<p>Absolvent tohoto oboru získá všechny potřebné předpoklady k tomu, aby mohl na patřičné odborné úrovni a s potřebnými metodickými a didaktickými znalostmi pracovat jako středoškolský nebo vysokoškolský učitel deskriptivní geometrie. Má také dobrou úroveň počítačové gramotnosti, získal základní učitelské dovednosti během pedagogické praxe vykonané v průběhu studia, zkušenosti s profesní prostorovou představivostí i kreativní přístup k práci.</p>		
<p>Cílem studia je vychovat středoškolské a vysokoškolské učitele deskriptivní geometrie. Toto navazující magisterské studium poskytne studentům ucelené vzdělání v předmětech deskriptivní geometrie včetně aplikací, počítačové geometrie a také potřebné metodické, didaktické a další všeobecné znalosti a schopnosti pro udělení aprobační učitelství deskriptivní geometrie. Cílem volitelných kurzů je získat široký přehled o řadě geometrických disciplín.</p>		
<b>Charakteristika změn od předchozí akreditace (v případě prodloužení platnosti akreditace)</b>		
<p>V předchozím období byl obor učitelství deskriptivní geometrie akreditován v bakalářském i navazujícím magisterském stupni. Korespondoval tak s poptávkou středních škol po učitelích matematiky a deskriptivní geometrie jako dvou rovnocenných oborů. V současnosti se ukazuje, že deskriptivní geometrie již není tak žádána. Na druhé straně se často stává, že hodiny deskriptivní či konstrukční geometrie vedou zcela nekvalifikovaní lidé. Odpovědí na tuto situaci je akreditace pouze navazujícího studia deskriptivní geometrie. Student si tak bude moci vybrat mezi studiem učitelství pro střední školy dvou oborů - matematika a deskriptivní geometrie nebo si přidat ke dvěma aprobačním předmětům (z nichž jeden bude matematika) deskriptivní geometrii jako třetí obor, což rozšíří jeho uplatnitelnost v praxi.</p>		
<b>Prostorové zabezpečení studijního programu</b>		
Budova ve vlastnictví VŠ	ANO	Budova v nájmu – doba platnosti nájmu
<b>Informační zabezpečení studijního programu</b>		
Informační zdroje jsou zabezpečeny dvěma samostatnými knihovnami:		

- 1) Ústřední knihovna Přírodovědecké fakulty umístěna v areálu na Kotlářské ulici.
- 2) Knihovna univerzitního kampusu, nově vzniklá v roce 2007 transformací Ústřední knihovny Lékařské fakulty MU, Knihovny Fakulty sportovních studií a integrací části Ústřední knihovny PřF MU. Knihovna je umístěna v areálu univerzitního kampusu v Bohunicích a slouží zejména studijním programům chemie a biochemie.

	Ústřední knihovna PřF MU	Knihovna univerzitního kampusu MU
Celkový počet svazků	357 310	31 741
Roční přírůstek knižních jednotek	5 070	798
Počet odebíraných titulů časopisů	603	79
Jsou součástí fondu kompaktní disky?	ano	ano
Jsou součástí fondů videokazety?	ano	ano
Otevírací hodiny knihovny/studovny v týdnu	42 hod týdně	47 hod týdně
Provozuje knihovna počítačové inform. služby?	ano	ano
Zajišťuje knihovna rešerše z databází?	ne, uživatelé samoobslužně	ano
Je zapojena na CESNET INTERNET?	ano	ano
Počet stanic na CESNETu/INTERNETu	90	110
Počet počítačů v knihovně/studovně	79	91
Z toho počítačů zapojených v síti	79	91

Citační databáze:

Zentralblatt Math Database

MathSciNet

Web of Science, Web of Knowledge

Journal Citation Report

Scopus

Seznam recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR

Elektronické časopisy:

Archivum Mathematicum

Časopisy z databáze SUWECO CZ

Electronic Journals Library



ScienceDirect  
Zpravodaj Ústavu výpočetní techniky MU

Knihovní služby:  
Knihovna matematických dokumentů

<b>C – Pravidla pro vytváření studijních plánů SP (oboru) a návrh témat prací</b>					
Vysoká škola	Masarykova univerzita				
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta				
Název studijního programu	Matematika (magisterský)				
Název studijního oboru	Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy				
Název předmětu	rozsah	způsob zák.	druh před.	přednášející	dop. roč.
Seznam předmětů je uveden v doporučeném studijním plánu, viz část C1.					
<b>Obsah a rozsah SZZk</b>					
Státní závěrečná zkouška sestává z obhajoby diplomové práce a z ústní zkoušky.					
<b>Charakteristika závěrečné práce a její obhajoba</b>					
Zpracováním diplomové práce student prokazuje orientaci v problematice dané tématem práce a schopnost odborné práce pod vedením vedoucího. U obhajoby diplomové práce se hodnotí porozumění tématu a úroveň prezentace.					
<b>Charakteristika ústní zkoušky</b>					
Účelem zkoušky je prověřit, zda student zná teorii zobrazovacích metod a ovládá na dostatečné úrovni praktické konstrukce jednotlivých zobrazovacích metod - Mongeova zobrazovací metoda, axonometrie, středové promítání, lineární perspektiva a další. Státní závěrečná zkouška se skládá z písemné a ústní části. V písemné části student prokáže na konkrétních úlohách praktické znalosti konstrukcí v různých zobrazovacích metodách. V ústní části potom prokáže dostatečné pochopení teoretických základů zobrazovacích metod.					
<b>Vymezení rozsahu otázek k ústní zkoušce</b>					
<b>Deskriptivní geometrie</b>					
Rovnoběžná promítání, Pohlkeova věta					
Mongeova zobrazovací metoda, věta Quetelet-Dandelinova					
Axonometrie, Skuherského metoda, Sobotkova metoda					
Středová promítání					
Lineární perspektiva					
Rozvinutelné plochy					
Zborcené plochy					
Rotační plochy					
Šroubové plochy					
Osvětlení					
Využití zobrazovacích metod v kartografii					
<b>Didaktika deskriptivní geometrie</b>					
Fokální vlastnosti kuželoseček					
Vlné rovnoběžné promítání					
Polohové úlohy ve stereometrii					
Metrické úlohy ve stereometrii					

Osová afinita a kolineace  
 Mongeova projekce  
 Polohové úlohy v Mongeově projekci  
 Metrické úlohy v Mongeově projekci  
 Zobrazení hranatých těles v Mongeově projekci  
 Zobrazení oblých těles v Mongeově projekci  
 Řezy a průniky těles v Mongeově projekci  
 Kótované promítání ve výuce deskř. geometrie na SŠ  
 Axonometrie ve výuce deskriptivní geometrie na SŠ  
 Geometrie trojúhelníka  
 Historie deskriptivní geometrie

## Srovnávací literatura

### Deskriptivní geometrie

Kadeřávek, František - Klíma, Josef - Kounovský, Josef. *Deskriptivní geometrie. Díl 1.* [Kadeřávek, 1946]. Praha : Jednota československých matematiků a fyziků, 1946. 140 s..  
 Kraemer E., *Zobrazovací metody I, II (promítání rovnoběžná)*, SPN Praha 1991  
 Urban A., *Deskriptivní geometrie I, II, (2. vydání)*, SNTL Praha 1977  
 Havlíček K., *Úvod do projektivní geometrie kuželoseček*, SNTL Praha 1956  
 Piska R., Medek V., *Deskriptivní geometrie I, II*, Praha 1966  
 Machala F., *Rotační plochy*, Skriptum PřF UP, Olomouc 1992  
 Machala F., *Plochy technické praxe*, Skriptum PřF UP, Olomouc 1986  
 Piják V. a kol., *Konstruktivní geometria*, SPN, Bratislava 1985  
 Budinský B., *Analytická a diferenciální geometrie*, SNTL, Praha 1983

### Didaktika deskriptivní geometrie

- Harant M., Lanta O., *Deskriptivní geometrie I, pro II. ročník SVVŠ*, SPN Praha 1965
- Drs L., *Deskriptivní geometrie pro střední školy I, II*, Prometheus 1996
- Kraemer E., *Zobrazovací metody I, II (promítání rovnoběžná)*, SPN Praha 1991
- Svrček J., Vanžura J., *Geometrie trojúhelníka*, SNTL Praha 1988
- Piják V. a kol., *Konstruktivní geometria*, SPN, Bratislava 1985

#### Požadavky na přijímací řízení

Předpokladem studia učitelství deskriptivní geometrie je absolvování bakalářského studijního programu Matematika nebo Aplikovaná matematika, případně jiného bakalářského programu, který poskytuje hluboké znalosti matematických disciplín. Uchazeč o studium musí mít dostatečné znalosti základních matematických oborů a základní dovednosti ve využívání výpočetní techniky.

#### Další povinnosti / odborná praxe

#### Návrh témat prací a obhájené práce

Vypracování a obhajoba diplomové práce je povinnou součástí všech studijních oborů v magisterském studijním programu Matematika.

Standardní doba zadání diplomové práce je v 1. semestru magisterského studia. Zadáním magisterské práce se učitel, který téma vypsál, stává pro studenta, který si ho vybral, vedoucím magisterské práce. Ústav matematiky a statistiky písemné zadání magisterských prací registruje a archivuje. Student může kterémukoliv učiteli Ústavu matematiky a statistiky navrhnout téma své magisterské práce nebo se na tomto tématu dohodnout. V tomto případě navrhuje učitel téma magisterské práce pro konkrétního studenta.

Příklady obhájených diplomových prací:

Mongeova zobrazovací metoda na počítači (J. Herber, 2008) [http://is.muni.cz/th/106255/prif\\_m/](http://is.muni.cz/th/106255/prif_m/)

Neeuklidovská geometrie (K. Křížová, 2010) [http://is.muni.cz/th/175713/prif\\_m/](http://is.muni.cz/th/175713/prif_m/)

Řezy na tělesech v rovnoběžných projekcích (K. Hromčíková, 2007)

[http://is.muni.cz/th/78261/prif\\_m/](http://is.muni.cz/th/78261/prif_m/)

Geometrie českých gotických katedrál (B. Hylská, 2010)

[https://is.muni.cz/auth/th/175503/prif\\_m/](https://is.muni.cz/auth/th/175503/prif_m/)

Šroubové plochy (M. Hanušová, 2010) [https://is.muni.cz/auth/th/207728/prif\\_m/](https://is.muni.cz/auth/th/207728/prif_m/)

Další obhájená témata lze nalézt v Informačním systému Masarykovy univerzity - viz <http://is.muni.cz/thesis>, (položky Fakulta studia="Přírodovědecká fakulta", Pracoviště="14311010 ÚMS Ústavy PřF").

#### **Návaznost na další stud. program**

Obor navazuje na libovolný obor programu Matematika nebo Aplikovaná matematika.

Absolvent tohoto oboru může pokračovat ve studiu doktorského programu Matematika, především v oboru Obecné otázky matematiky.

## ***C1 -Doporučený studijní plán***

Vytvoření studijního plánu podle pravidel studijního programu je zákonným právem studenta. Při sestavení studijního plánu musí student dodržet ustanovení Studijního a zkušebního řádu fakulty a Pravidla a podmínky pro vytváření studijního plánu v daném studijním programu. Jako východisko k tvorbě studijního plánu může student využít Doporučeného studijního plánu. Doporučený studijní plán rovnoměrně rozkládá studium do standardní doby dvou let a může se stát závazným jedině volbou studenta. Zaručuje studentům, kteří podle něho studují, splnění povinností nutných k ukončení vysokoškolského studia během standardní doby. Fakultní rozvrh (časová a prostorová alokace výuky předmětů pro daný semestr) je zpracován v návaznosti na doporučené studijní plány.

V této části je uveden nejdříve seznam všech povinných předmětů (v rozsahu 24 kreditů vyjma jazyků – JA002), které je nutno absolvovat k připuštění ke státní magisterské zkoušce a povinně volitelných předmětů (v rozsahu 40 kreditů) v rámci oborové složky studia (viz Příloha C2). Dále jsou uvedeny doporučené volitelné předměty. Následuje doporučený studijní plán po jednotlivých ročnících.

## Doporučený studijní plán oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

### *Společný pedagogicko-psychologický základ*

kód	název předmětu	Kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Společný pedagogicko-psychologický základ najdete v <a href="#">samostatné příloze</a> .					

### *Povinné předměty po celou dobu studia*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<a href="#">M1710</a>	Zobrazovací metody 1	2+2	2/2	zk	<a href="#">Janyška</a>
<a href="#">M3710</a>	Zobrazovací metody 3	2+2	2/2	zk	<a href="#">Janyška</a>
<a href="#">M5740</a>	Počítačová geometrie	2+1	2/0	zk	<a href="#">Paseka</a>
<a href="#">M5771</a>	Didaktika deskriptivní geometrie	3	2/0	z	<a href="#">Janyška</a>
<a href="#">JA002</a>	Pokročilá odborná angličtina - zkouška	2	0/0	zk	<a href="#">Ševečková</a>
<a href="#">M2710</a>	Zobrazovací metody 2	2+2	2/2	zk	<a href="#">Janyška</a>
<a href="#">M3711</a>	Aplikace deskriptivní geometrie	2+2	2/2	zk	<a href="#">Vondra</a>
<a href="#">M6772</a>	Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie	1+1	0/2	zk	<a href="#">Janyška</a>

### *Povinně volitelné předměty po celou dobu studia*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<a href="#">M9002</a>	Souvislá pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	2		z	<a href="#">Šišma</a>
<a href="#">M9004</a>	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	2	5	z	<a href="#">Šišma</a>
<a href="#">M9711</a>	Diplomový seminář DG 1	1	0/2	z	<a href="#">Kučera</a>
<a href="#">MA004</a>	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2	5	z	<a href="#">Šišma</a>
<a href="#">MA712</a>	Diplomový seminář DG 2	1	0/2	z	<a href="#">Kučera</a>
<a href="#">MA720</a>	Diplomová práce 4 (DG učit.)	10	0/0	z	vedoucí práce
<a href="#">M7720</a>	Diplomová práce 1 (DG učit.)	3	0/0	z	vedoucí práce
<a href="#">M8720</a>	Diplomová práce 2 (DG učit.)	3	0/0	z	vedoucí práce
<a href="#">M9720</a>	Diplomová práce 3 (DG učit.)	10	0/0	z	vedoucí práce

### *Doporučené volitelné předměty po celou dobu studia*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<a href="#">M5130</a>	Globální analýza	3+2	2/1	zk	<a href="#">Slovák</a>
<a href="#">M5751</a>	Elektronická sazba a publikování v TeXu	3	1/2	z	<a href="#">Plch</a>
<a href="#">M7116</a>	Maticové populační modely	2+1	2/0	k	<a href="#">Pospíšil</a>

<a href="#">M7130</a>	Geometrické algoritmy	2+2	2/0	zk	<a href="#">Čadek</a>
<a href="#">M9700</a>	Historie geometrie	2	0/2	kz	<a href="#">Janyška</a>
<a href="#">MA700</a>	Seminář z geometrie 2	1	0/2	kz	<a href="#">Vondra</a>
<a href="#">M2143</a>	Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu	1	/2	z	<a href="#">Plch, Šabacká</a>
<a href="#">M4190</a>	Diferenciální geometrie křivek a ploch	4+2	2/2	zk	<a href="#">Šilhan</a>
<a href="#">M6140</a>	Topologie	3+2	2/1	zk	<a href="#">Kunc</a>
<a href="#">M8140</a>	Algebraická geometrie	3+2	2/1	zk	<a href="#">Vokřínek, Čadek</a>
<a href="#">M8741</a>	Počítače ve výuce geometrie	2	1/1	kz	<a href="#">Vondra</a>

### 1. rok studia

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">M1710</a>	Zobrazovací metody 1	2+2	2/2	zk	<a href="#">Janyška</a>
<a href="#">M5740</a>	Počítačová geometrie	2+1	2/0	zk	<a href="#">Paseka</a>
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">M7720</a>	Diplomová práce 1 (DG učit.)	4	0/0	z	vedoucí práce
<b>Jarní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">M2710</a>	Zobrazovací metody 2	2+2	2/2	zk	<a href="#">Janyška</a>
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">MA004</a>	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2	5	z	<a href="#">Šišma</a>
<a href="#">M8720</a>	Diplomová práce 2 (DG učit.)	4	0/0	z	vedoucí práce

### 2. rok studia

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">M3710</a>	Zobrazovací metody 3	2+2	2/2	zk	<a href="#">Janyška</a>
<a href="#">M5771</a>	Didaktika deskriptivní geometrie	3	2/0	z	<a href="#">Janyška</a>
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">M9002</a>	Souvislá pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	2		z	<a href="#">Šišma</a>
<a href="#">M9004</a>	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie	2	5	z	<a href="#">Šišma</a>
<a href="#">M9711</a>	Diplomový seminář DG 1	1	0/2	z	<a href="#">Kučera</a>
<a href="#">M9720</a>	Diplomová práce 3 (DG učit.)	10	0/0	z	vedoucí práce

<b>Jarní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">M3711</a>	Aplikace deskriptivní geometrie	2+2	2/2	zk	<a href="#">Vondra</a>
<a href="#">M6772</a>	Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie	1+1	0/2	zk	<a href="#">Janyška</a>
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">MA004</a>	Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1	2	5	z	<a href="#">Šišma</a>
<a href="#">MA712</a>	Diplomový seminář DG 2	1	0/2	z	<a href="#">Kučera</a>
<a href="#">MA720</a>	Diplomová práce 4 (DG učít.)	10	0/0	z	vedoucí práce

### *Jazyková příprava*

Kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
Doporučené volitelné předměty					
<a href="#">JAM01</a>	Angličtina pro matematiky I	2	/2	z	<a href="#">Čoupková</a>
<a href="#">JAM03</a>	Angličtina pro matematiky III	2	/2	z	<a href="#">Čoupková</a>
<a href="#">JAM02</a>	Angličtina pro matematiky II	2	/2	z	<a href="#">Čoupková</a>
<a href="#">JAM04</a>	Angličtina pro matematiky IV	2	/2	z	<a href="#">Čoupková</a>

## Společný pedagogicko-psychologický základ Mgr studium

### *1. ročník*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">XS080</a>	Speciální pedagogika	2	0/2	kz	<a href="#">Pitnerová</a>
<a href="#">XS110</a>	Prezentační seminář 1	1	0/1	z	<a href="#">Bochníček, Herber, Rotreklová</a>
<a href="#">XS150</a>	Psychologie výchovy a vzdělávání	2	1/1	kz	<a href="#">Lazarová</a>
<b>Jarní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">XS210</a>	Prezentační seminář 2	1	/1	z	<a href="#">Bochníček, Herber, Rotreklová</a>

### *2. ročník*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">XS310</a>	Prezentační seminář 3	1	/1	z	<a href="#">Bochníček, Herber, Rotreklová</a>
<b>Jarní semestr</b>					
Povinné předměty					
<a href="#">XS410</a>	Prezentační seminář 4	1	/1	z	<a href="#">Bochníček, Herber, Rotreklová</a>



### *Pedagogicko psychologický blok*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">XS093</a>	Pedagogická činnost s nadanými žáky	2	2	k	<a href="#">Machů</a>
<a href="#">XS152</a>	Pedagogická komunikace	2	1/1	z	<a href="#">Šedřová</a>
<b>Jarní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">XS051</a>	Teorie výchovy a řešení výchovných problémů	2	2	k	<a href="#">Janda</a>
<a href="#">XS095</a>	Seminář z praktické pedagogiky	2	0/2	z	<a href="#">Jurmanová, Navrátil, Papírník</a>
<a href="#">XS120</a>	Analyticko-didaktické praktikum	2	0/1	z	<a href="#">Hališka</a>
<a href="#">XS130</a>	Psychologie osobnosti	2	1/1	z	<a href="#">Lazarová</a>
Student za celé magisterské studium povinně vybírá dva předměty.					

### *Blok prezenčních a komunikačních dovedností*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">C8995</a>	Týmová práce, komunikace a řízení	2	0/2	z	<a href="#">Kulhavý, Snopek</a>
<a href="#">XS350</a>	Práce ze skupinovou dynamikou	2	0/2	z	<a href="#">Příbyla</a>
<b>Jarní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">XS450</a>	Komunikační trénink	2	0/2	z	<a href="#">Příbyla</a>
<a href="#">XS460</a>	Sebezkušenostní kurz	2	0/2	z	<a href="#">Příbyla</a>
Student za celé magisterské studium povinně vybírá jeden předmět.					

### *Profesní blok*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">C7660</a>	Multimedia ve výuce I	5	0/0/4	z	<a href="#">Mareček</a>
<a href="#">XS092</a>	Školský management	2	2	k	<a href="#">Šťáva</a>
<a href="#">XS100</a>	Učitel a provoz školy	2	0/2	z	<a href="#">Herman</a>
<a href="#">XS170</a>	Didaktická technika	1	0/1	z	<a href="#">Navrátil</a>
Student povinně vybírá dva předměty.					

## Univerzitní základ Mgr studium

### *Přírodovědný blok*

kód	název předmětu	kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">C9500</a>	Užitá chemie	2+1	2/0	k	<a href="#">Pazdera</a>
<a href="#">ZX401</a>	Klimatické změny	3+2	2/1	zk	<a href="#">Burianová, Příbyla</a>
<a href="#">Z1313</a>	Přírodní hrozby a rizika v krajině - online	2	1/1	z	<a href="#">Herber</a>
<b>Jarní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">F2130</a>	Fyzika v živé přírodě	2+1	2/0	k	<a href="#">Bochníček, Konečný</a>
<a href="#">M0001</a>	Matematika kolem nás	2	0/2	kz	<a href="#">Fuchs</a>
<a href="#">ZX402</a>	Globální problémy lidstva	3	2/0	k	<a href="#">Herber</a>
Student povinně vybírá dva předměty za celé magisterské studium.					

### *Společenskovědní blok*

kód	název předmětu	Kredit	rozsah	ukončení	vyučující
<b>Podzimní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">Bi7810</a>	Dějiny botaniky	1+2	1/0	zk	<a href="#">Bureš</a>
<a href="#">C9520</a>	Historie chemie	1+1	1/0	k	<a href="#">Janků</a>
<a href="#">F9360</a>	Historie fyziky 1	2	2/0	z	<a href="#">Štefl</a>
Doporučené volitelné předměty					
<a href="#">XS030</a>	Filozofie	1+1	2/0	k	<a href="#">Jastrzemsbká, Zouhar</a>
<b>Jarní semestr</b>					
Povinně volitelné předměty					
<a href="#">Bi8410</a>	Dějiny biologických věd	2	2/0	k	<a href="#">Bureš</a>
<a href="#">M7511</a>	Historie matematiky 1	2	2/0	kz	<a href="#">Fuchs</a>
Doporučené volitelné předměty					
<a href="#">FA120</a>	Historie fyziky 2	1+1	2/0	k	<a href="#">Štefl</a>
Student povinně vybírá za celé magisterské studium dva předměty z povinně volitelných.					

## **C2 - Příloha k žádosti o akreditaci navazujícího magisterského oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy**

### **Doplňující informace o koncepci učitelského studia na PŘF MU**

#### **Obecné poznámky**

Učitelské studium na Přírodovědecké fakultě MU je koncipováno tak, že v bakalářském stupni převažuje odborná část na kterou v magisterském studiu navazují předmětové didaktiky a další disciplíny připravující studenta na práci učitele v obecném slova smyslu. Do bakalářského stupně je současně umístěn základní blok obecněji pojatých pedagogicko psychologických předmětů, který musí logicky předcházet specializovanějším disciplinám jak všeobecného, tak i oborově didaktického zaměření, což vylučuje nasazení všech předmětů společného pedagogicko psychologického základu jen do dvouletého navazujícího magisterského studia.

Studijní plány oborů „... se zaměřením na vzdělávání“ a „učitelství...“ posuzujeme jako celek tvořící pětiletou přípravu učitele přírodních věd na středních školách. Obdobné pojetí je součástí i *"Doporučení stálé pracovní skupiny Akreditační komise pro obory pedagogické, psychologické a kinantropologické k předkládání strukturovaných učitelských programů"*, kde v *Příloze 1* je uvedeno doporučené rozdělení jednotlivých vzdělávacích složek za celé pětileté studium, nikoliv odděleně v bakalářské a navazující magisterské části. Současně se domníváme, že uplatnění absolventů pouze bakalářského stupně je na trhu práce velmi omezené a naši studenti v drtivé většině po absolvování bakalářského studia pokračují v navazujícím magisterském.

V souladu s tímto chápeme i společný pedagogicko psychologický základ jako pětiletý celek, jehož úvodní část je z nutnosti časové návaznosti jednotlivých disciplin zařazena do bakalářského stupně. Proto státní zkouška z pedagogicko psychologického základu je pouze v navazujícím magisterském studiu. Toto řešení současně zohledňuje skutečnost, že oborové části bakalářského studia jsou zakončeny dvěma náročnými částmi státní zkoušky.

Níže je uvedena tabulka s údaji dle doporučení pracovní skupiny Akreditační komise.

Název žadatele	Masarykova univerzita	
<b>Navazující magisterské studium</b>		
Studijní program: Studijní obor: Forma studia:	Matematika Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy prezenční	
Název složky studia	Celkový počet hodin	Celkový počet kreditů
Oborová složka (za jeden obor)	22 povinné	24 povinné
Diplomová práce		26
Pedagogicko-psychologická složka (za celé studium)	16 (dle výběru povinně volitelných předmětů)	18 (minimálně, závisí na volbě povinně volitelných předmětů)
Všeobecná část přípravy (jazyky, předměty z přírodovědného a společenskovedního bloku univerzitního základu, za celé studium)	8 (dle výběru povinně volitelných předmětů)	12 (závisí na volbě povinně volitelných předmětů)
Praxe (za celé studium)	12 týdnů	8
Zbylé kredity do celkového počtu 120 za studium student volí z nabídky PŘF resp. jiných fakult MU.		
<b>Konkretizujte návaznost pedagogicko psychologické části programu mezi Bc. a NMgr. studiem (studijní plány a anotace předmětů):</b>		
<p>Navazující magisterský studijní obor Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy je koncipován tak, že do něj nastupují studenti, kteří absolvují bakalářský studijní obor, který je součástí studijního programu Matematika, případně Aplikovaná matematika. V případě, že student absolvoval obor Matematika se zaměřením na vzdělávání, absolvuje student v bakalářském stupni povinně základní a obecněji pojaté pedagogicko psychologické disciplíny. Studijní plány a anotace předmětů jsou součástí této akreditační žádosti (viz např. bakalářský studijní obor Matematika se zaměřením na vzdělávání). V případě, že studenti absolvují v bakalářském stupni obor, který není zaměřen na vzdělávání, musí si nad rámec předepsaných kurzů navazujícího magisterského oboru doplnit i kurzy pedagogicko psychologické části bakalářského programu.</p> <p>V navazujícím magisterském studiu jsou tyto disciplíny rozvíjeny zejména povinnými předměty <i>Psychologie výchovy a vzdělávání</i> a <i>Speciální pedagogika</i> a dále povinně volitelnými předměty v tzv. pedagogicko psychologickém bloku společného základu a Bloku prezentačních a komunikačních dovedností. Zde zařazené předměty jsou více specializovány, tvoří nadstavbu obecných předmětů z bakalářského stupně s důrazem na aplikace získaných znalostí. Ve větší míře je zastoupena seminární forma výuky cíle osvojení dovedností při řešení konkrétních pedagogicko psychologických situací.</p> <p>Tzv. Profesionální blok je zaměřen na znalosti a dovednosti, které přímo nesouvisí se studovaným oborem, ale jejichž zvládnutí profese středoškolského učitele vyžaduje.</p>		

**Specifikujete rozsah, podobu a návaznost praxí v bakalářském a navazujícím magisterském studiu:**

V bakalářském stupni studenti oboru, který je zaměřen na vzdělávání, povinně absolvují desetidenní Asistentkou praxi. Asistentká praxe není dělena podle aprobačních předmětů a oborové zaměření praxe je dáno výběrem vedoucího pedagoga na střední škole, což nevylučuje smíšené pojetí asistentké praxe současně z obou studovaných aprobačních předmětů. Praxe se skládá zejména z náslechnů a účasti na provozu školy. Student realizuje také několik vlastních krátkých výstupů. V případě, že studenti absolvují v bakalářském stupni obor, který není zaměřen na vzdělávání, musí si nad rámec předepsaných praxí navazujícího magisterského studia oboru doplnit i předmět Asistentká praxe.

V navazujícím magisterském studiu jsou povinné dvě praxe v každém aprobačním předmětu, tedy čtyři pedagogické praxe celkem. Náslechy a účast na provozu školy budou doplněny výstupy v rozsahu 1/3 činnosti během praxe. Jedna z pedagogických praxí bude povinně na tzv. klinických školách – vybrané brněnské střední školy, se kterými PřF MU má dlouhodobou bližší spolupráci – druhá pak na střední škole dle vlastního výběru studenta.

Pět povinných předmětů je hodnoceno celkem 10 kredity.

<b>E – Personální zabezpečení studijního programu (studijního oboru) – souhrnné údaje</b>											
<b>Vysoká škola</b>	Masarykova univerzita										
<b>Součást vysoké školy</b>	Přírodovědecká fakulta										
<b>Název studijního programu</b>	Matematika (magisterský)										
<b>Název studijního oboru</b>	společné pro všechny obory										
<b>Název pracoviště:</b>	<b>celkem</b>	<b>prof. celkem</b>	<b>přepoč. počet p.</b>	<b>doc. celkem</b>	<b>přepoč. počet d.</b>	<b>odb. as. celkem</b>	<b>z toho s věd. hod.</b>	<b>lektori</b>	<b>asistenti</b>	<b>vědeční pracov.</b>	<b>THP</b>
Ústav matematiky a statistiky	70	8	7,500	15	13,400	11	11	6	1	11	18

<b>F – Související vědecká, výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost</b>	
Vysoká škola	Masarykova univerzita
Součást vysoké školy	Přírodovědecká fakulta
Název studijního programu	Matematika (magisterský)
Název studijního oboru	společné pro všechny obory
<b>Informace o tvůrčí činnosti vysoké školy související se studijním oborem (studijním program)</b>	
<p>Výzkum na Ústavu matematiky a statistiky (dále jen UMS) zahrnuje několik hlavních odvětví teoretické a aplikované matematiky, zejména algebru, geometrii, matematickou analýzu, historii matematiky a matematické vzdělávání, statistiku a matematické modelování.</p> <p>Náš ústav dále zajišťuje výuku teoretické matematiky, finanční matematiky a matematiky pro učitele středních škol. UMS také nabízí matematické předměty pro ostatní vědní obory Přírodovědecké fakulty jako jsou fyzika, chemie, biologie, geografie. Učitelé našeho ústavu také vedou výuku všech hlavních matematických předmětů na Fakultě informatiky a některých předmětů na Ekonomicko-správní fakultě.</p> <p>UMS má akreditaci doktorského studijního programu v následujících směrech  algebra, teorie čísel a matematická logika,  geometrie, topologie a globální analýza,  matematická analýza,  obecné otázky matematiky (historie matematiky a matematické vzdělávání),  pravděpodobnost, statistika a matematické modelování.</p> <p>Ve spolupráci s Masarykovou univerzitou UMS vydává odborný časopis Archivum Mathematicum (<a href="http://emis.muni.cz/journals/AM/">http://emis.muni.cz/journals/AM/</a>). Na našem ústavu také sídlí redakce odborného časopisu Differential Geometry and its Applications (<a href="http://dga.math.muni.cz/">http://dga.math.muni.cz/</a>), který je publikován vydavatelstvím Elsevier. Oba časopisy jsou indexovány v mezinárodních databázích Mathematical Reviews, Zentralblatt für Mathematik a Scopus.</p> <p>UMS v současné době řeší 1 výzkumný záměr – MSM0021622409 Matematické struktury a jejich fyzikální aplikace a na dalším výzkumném záměru participuje jako spoluvykonavatel – MSM0021622419 Vysoce paralelní a distribuované výpočetní systémy. Dále se UMS podílí na výzkumných centrech Centrum Jaroslava Hájka pro teoretickou a aplikovanou statistiku – LC06024 a Centrum Eduarda Čecha pro algebru a geometrii - LC505.</p> <p>Mimo výše uvedené se na UMS řeší 10 projektů GAČR, 7 projektů MŠMT (1 Kontakt, 1 FRVŠ, 5 OPVK) a 4 projekty podpory studentů ve vědecké činnosti na MU. UMS je také zapojena do 1 projektu 7.RP EU a 2 projektů Jihomoravského kraje (OPVK, SoMoPro). Na výzkumu</p>	

UMS se podílí akademičtí pracovníci včetně školitelů, studentů doktorského i magisterského studia. UMS úzce spolupracuje s odbornými pracovišti ostatních vysokých škol i ústavy akademie věd. Výzkum není strukturován podle pracovišť.

Evidence aktuálních projektů a projektů z předchozích období je přístupná na adrese

<http://www.muni.cz/sci/311010/projects>

**Přehled řešených grantů a projektů (závazné jen pro magisterské programy) - VZHLEDEM K VELKÉMU POČTU JSOU UVEDENY POUZE PŘÍKLADY**

Pracoviště	Názvy grantů a projektů získaných pro vědeckou, výzkumnou, uměleckou a další tvůrčí činnost v oboru	Zdroj	Období
Ústav matematiky a statistiky	Matematické struktury a jejich fyzikální aplikace ( MSM0021622409)	MŠMT	1/2005 - 12/2011
Ústav matematiky a statistiky	Kvalitativní vlastnosti řešení diferenciálních rovnic a jejich aplikace	GAČR	1/2011 - 12/2015
Ústav matematiky a statistiky	Matematické struktury (MUNI/A/0964/2009)	MU	1/2010 - 12/2012
Ústav matematiky a statistiky	Globální analýza a geometrie fibrovaných prostorů (GA201/09/0981)	GAČR	1/2009 - 12/2013
Ústav matematiky a statistiky	Centrum Jaroslava Hájka pro teoretickou a aplikovanou statistiku (LC06024)	MŠMT	1/2006 - 12/2011
Ústav matematiky a statistiky	Matematická statistika a modelování (MUNI/A/1001/2009)	MU	1/2010 - 12/2012
Ústav matematiky a statistiky	Diferenční rovnice a dynamické rovnice na time scales III (GAP201/10/1032)	GAČR	1/2010 - 12/2014
Ústav matematiky a statistiky	Algebraické metody v geometrii s potenciálem k aplikacím (CZ.1.07/2.3.00/20.0003)	MŠMT	5/2011 - 4/2014
Ústav matematiky a statistiky	Algebraické metody v kvantové logice (CZ.1.07/2.3.00/20.0051)	MŠMT	7/2011 - 6/2014
Ústav matematiky a statistiky	Algebraické metody v teorii automatů a formálních jazyků II (GA201/09/1313)	GAČR	1/2009 - 12/2011
Ústav matematiky a statistiky	Grupy tříd ideálů algebraických číselných těles (GAP201/11/0276)	GAČR	1/2011 - 12/2014



**I – Uskutečňování akreditovaného stud. programu mimo sídlo vysoké školy**

<b>Vysoká škola</b>	Masarykova univerzita
<b>Součást vysoké školy</b>	Přírodovědecká fakulta
<b>Název studijního programu</b>	Matematika
<b>Název instituce nebo pobočky VŠ, kde probíhá výuka SP mimo sídlo VŠ nebo fakulty</b>	
Výuka veškerých programů je uskutečňována výhradně v sídle fakulty.	

## D-Charakteristika studijních předmětů

### Seznam předmětů oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

Bi7810 Dějiny botaniky  
Bi8410 Dějiny biologických věd  
C7660 Multimedia ve výuce I  
C8995 Týmová práce, komunikace a řízení  
C9500 Užitá chemie  
C9520 Historie chemie  
FA120 Historie fyziky 2  
F2130 Fyzika v živé přírodě  
F9360 Historie fyziky 1  
JAM01 Angličtina pro matematiky I  
JAM02 Angličtina pro matematiky II  
JAM03 Angličtina pro matematiky III  
JAM04 Angličtina pro matematiky IV  
JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška  
MA004 Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1  
MA700 Seminář z geometrie 2  
MA712 Diplomový seminář DG 2  
MA720 Diplomová práce 4 (DG učit.)  
M0001 Matematika kolem nás  
M1710 Zobrazovací metody 1  
M2143 Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu  
M2710 Zobrazovací metody 2  
M3710 Zobrazovací metody 3  
M3711 Aplikace deskriptivní geometrie  
M4190 Diferenciální geometrie křivek a ploch  
M5130 Globální analýza  
M5740 Počítačová geometrie  
M5751 Elektronická sazba a publikování v TeXu  
M5771 Didaktika deskriptivní geometrie  
M6140 Topologie  
M6772 Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie  
M7116 Maticové populační modely  
M7130 Geometrické algoritmy  
M7511 Historie matematiky 1  
M7720 Diplomová práce 1 (DG učit.)  
M8140 Algebraická geometrie  
M8720 Diplomová práce 2 (DG učit.)  
M8741 Počítače ve výuce geometrie  
M9002 Souvislá pedagogická praxe z deskriptivní geometrie  
M9004 Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie  
M9700 Historie geometrie  
M9711 Diplomový seminář DG 1  
M9720 Diplomová práce 3 (DG učit.)  
XS030 Filozofie  
XS051 Teorie výchovy a řešení výchovných problémů  
XS080 Speciální pedagogika  
XS092 Školský management  
XS093 Pedagogická činnost s nadanými žáky  
XS095 Seminář z praktické pedagogiky  
XS100 Učitel a provoz školy  
XS110 Prezentační seminář 1  
XS120 Analyticko-didaktické praktikum  
XS130 Psychologie osobnosti

XS150 Psychologie výchovy a vzdělávání  
XS152 Pedagogická komunikace  
XS170 Didaktická technika  
XS210 Prezentční seminář 2  
XS310 Prezentční seminář 3  
XS350 Práce ze skupinovou dynamikou  
XS410 Prezentční seminář 4  
XS450 Komunikační trénink  
XS460 Sebezkušenostní kurz  
ZX401 Klimatické změny  
ZX402 Globální problémy lidstva  
Z1313 Přírodní hrozby a rizika v krajině - online

# Anotace předmětů oboru Učitelství deskriptivní geometrie pro střední školy

## Bi7810 Dějiny botaniky

Vyučující: [doc. RNDr. Petr Bureš Ph.D.](#)

**Rozsah:** 1/0/0. 1 kr. (příř plus uk plus > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Studium historie vědních disciplin je součástí komplexního studia vědních disciplin. Snahou tohoto studia je co nejlépe pochopit historický proces vývoje vědy, její funkce, možnosti, perspektivy a důsledky. Členění předmětu dějiny botaniky koresponduje s obvyklou periodizací, používanou v historii umění a kultury. V příslušných etapách je přihlédnuto také k historickému pozadí technického, kulturního, popř. politického vývoje; Vzhledem k určitým regionálním aspektům je věnována pozornost také vývoji botaniky v Čechách a na Moravě.

**Osnova:**

- Základní pojmy, teorie paradigmat. Botanika v Sumeru a Asýrii. Habitální klasifikace rostlin: Theophrastus. Prototyp bylináře: Dioscorides. Bylinářské verše středověkých mnichů: O. v. Meung, Hildegarde v. Bingen, Albertus Magnus. Vznik botaniky v renesanci -bylináře: Brunfels, Bock, Fuchs, Tabernaemontanus, Dodonaeus, Lobelius, etc. První regionální flóry Thal, Clusius, morfologická klasifikace: A. Cesalpino, G. Bauhin. Sexualita rostlin: R. J. Camerarius, A. Zálužanský. Rostlinná morfologie, fyziologie a anatomie: J. Jung, C. F. Wolff, S. Hales, J. Ingenhousz, M. Malpighi, N. Grew. Vznik klasifikace rostlin v osvícenství: od Morisona k Linnéovi. Expedice do exotických území. 18. století: nové instituce - vědecké společnosti, vědecké časopisy, muzea, vědecké kongresy. 19. a 20. století: rozvoj mikroskopických technik a metod (rozvoj klasifikace kryptogam, poznání mechanismu oplození rostlin, cytologie, karyologie); interdisciplinarita (fyto geografie); historický pohled v botanice (paleobotanika, evoluční klasifikace), měření a kvantitativní aspekty (biostatistika), syntetické aspekty (taxonomie rostlin, ekologie rostlin, biosystematika). Vývoj poznání flóry Čech a Moravy (od Bohadsche, Schmidta, Pohla po Domina, Dostála a Květenu České republiky)

**Výukové metody:** přednáška

**Metody hodnocení:** ústní zkouška

**Literatura:**

- Mägdefrau, Karl: Geschichte der Botanik. - Gustav Fischer Verl. Stuttgart, Jena, New York, 1992. ISBN 3-437-20489-0
- Klášterský, Ivan, Hrabětová-Uhrová, A. & Duda J.: Dějiny floristického výzkumu v Čechách, na Moravě a ve Slezsku I. II. - Severočes. Přír. 1982 Suppl. 1 et 2.

## Bi8410 Dějiny biologických věd

Vyučující: [doc. RNDr. Petr Bureš Ph.D.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 2 kr. Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Studium historie vědních disciplin je součástí komplexního studia vědních disciplin. Snahou tohoto studia je co nejlépe pochopit historický proces vývoje vědy, její funkce, možnosti, perspektivy a důsledky. Členění předmětu dějiny biologických věd koresponduje s obvyklou periodizací, používanou v historii umění a kultury. Pozornost je věnována především vývoji biologie v prostoru evropském. V příslušných etapách je přihlédnuto také k historickému pozadí technického, kulturního, popř. politického vývoje; důraz je kladen zejména na rozvoj experimentální a měřicí techniky, institucionalizaci školství.

**Osnova:**

- Základní pojmy, teorie paradigmat. Biologické poznatky paleolických lidí. Medicína and biologie v Sumeru, Assýrii a Egyptě. První "biologové" v Řecku: Aristoteles a Theophrastus. Lékařství a biologie v Alexandrijském Musaionu. Římsští encyclopedisté: Plinius, Galenos a Dioscorides. Biological poznání v Arábii: Ibn-Siná, Ebn-Baithar, Al-Gáhiz, Ad-Dámíri. Biological poznatky u středověkých mnichů: W. Strabo, C. Africanus, O. v. Meung, Hildegarde v. Bingen, Albertus Magnus. Vznik prvních biologických disciplin v renesanci: botanika - Brunfels, Bock, Fuchs, etc.; anatomie člověka: A. Vesalius, B. Eustachi, W. Harvey, etc.; zoologie C. Gessner, U. Aldrovandi, G. Rondelet, P. Belon.

Diverzifikace biologie v osvícenství: rostlinná morfologie: J. Jung, C. F. Wolff, sexualita rostlin: R. J. Camerarius, A. Zálužanský, vznik klasifikace rostlin: od Morisona k Linnéovi, fyziologie rostlin: S. Hales, J. Ingenhousz, systematická zoologie: J. Ray, anatomie a fyziologie živočichů: S. Santorio, R. Descartes, T. Willis, L. Spallanzani, A. v. Haller, studium mikroskopických struktur: R. Hooke, A. v. Leeuwenhoek, M. Malpighi, N. Grew, expedice do exotických území. 18. století: nové instituce - vědecké společnosti, vědecké časopisy, muzea, vědecké kongresy. 19. a 20. století: rozvoj mikroskopických technik a metod (mikrobiologie, cytologie); interdisciplinarita (biogeografie, biochemie); historický pohled v biologii (paleontologie, evoluční biologie), syntetické aspekty (biologie, ekologie, genetika), měření a kvantitativní aspekty v biologii (biostatistika).

**Výukové metody:** přednáška

**Metody hodnocení:** ústní zkouška

**Literatura:**

- Janko, Jan. *Life sciences in the Czech lands (Bohemia and Moravia) 1750-1950*. Praha : Archiv Akademie věd České republiky, 1997. 610 s. ISBN 80-902464-0-0. info
- Jahn Ilse, Löther Rolf et Senglaub Konrad: *Geschichte der Biologie*. - Fischer Verlag, Jena 1982.
- Komárek, Stanislav. *Dějiny biologického myšlení : appendix : vznik, vývoj a eko-etologické významy křídelních kreseb u motýlů*. 1. vyd. Praha : Vesmír, 1997. 142 s. ISBN 80-85977-10-9. info

## **C7660 Multimedia ve výuce I**

**Vyučující:** [RNDr. Aleš Mareček CSc.](#)

**Rozsah:** 0/0/4. 5 kr. (příf plus uk plus > 4). Doporučované ukončení: z. Jiná možná ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** 1. Student si osvojí základy pořizování a úpravy fotografií. 2. Zvládne základy vektorové grafiky. 3. Naučí se pořizovat videozáznamy a zvládne základy střihu videa. 4. Osvojí si základy tvorby multimediálních prezentací

**Osnova:**

- 1.Adobe Photoshop 2.Corel PHOTO-PHAIINT 3.CorelDraw 4.CorelR.A.V.E. 5.Adobe Premiere 6.PowerPoint

**Výukové metody:** Výuka probíhá formou 14 čtyřhodinových praktických cvičení, kde si studenti osvojují základy práce s jednotlivými počítačovými programy.

**Metody hodnocení:** Výuka proběhne formou praktických cvičení. Ukončení výuky:zápočet - na základě zhotovení posteru a 20minutové přednášky s vlastní multimemdiální prezentací.

**Literatura:**

- Oficiální průvodce CorelDRAW, Steve Bain SoftPress s.r.o. ISBN 80-86497-15-1
- Manuály k jednotlivým vyučovaným programům

## **C8995 Týmová práce, komunikace a řízení**

**Vyučující:** [Bc. Ing. Viktor Kulhavý Ph.D., MSLS](#), [Mgr. Mojmír Snopek](#)

**Rozsah:** 0/2/0. 2 kr. (plus ukončení). Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Kurz je zaměřen na rozvoj obecně uplatnitelných sociokulturních a manažerských dovedností potřebných pro manažerskou praxi.

**Osnova:**

- 1. Sebepoznávání a poznávání druhých
  - - Sebereflexe osobnosti (Metody prohlubování sebereflexe. Význam osobní historie. Struktura a dynamika osobnosti (temperament, charakter, výkonová motivace a aspirace).)
  - - Vnímání a poznávání druhých lidí (První dojem. Empatie. Chyby a zkreslení při vnímání a poznávání druhých lidí).
  -
- 2. Mezilidská komunikace
  - - Verbální a neverbální komunikace (Řeč těla a její druhy. Cvičení na sociální percepci a neverbální komunikaci. Komunikační styly).
  - - Umění naslouchat (Techniky argumentace a přesvědčování.).

- - Zpětná vazba v mezilidské komunikaci a její nácvik („Johariho okno“ – model osobnosti podle Joe Lufta a Harry Inghama. Pravidla zpětné vazby.).
- 
- 3. Skupinová dynamika
- - Týmová práce (Význam týmové práce. Sestavování týmu, výběr účastníků. Komunikace v týmu. Efektivita týmové spolupráce. Charakteristika a rozvoj tvůrčího klimatu ve skupině. Kreativní řešení problémů.).
- - Motivace (Motivační a demotivační faktory v pracovním procesu. Motivace a stimulace. Výkonová motivace, aspirace a aspirační úroveň. Potřeby jako zdroje motivace. Potřeba úspěchu a potřeba vyhnout se neúspěchu.).
- 
- 4. Selfmanagement
- - Prezentační dovednosti. (Praktické aspekty rétorických dovedností. Zásady úspěšné osobní prezentace.).
- - Techniky time managementu (Využívání osobního času. Prevence špatných návyků. Postup při stanovení, plánování a dosahování cílů. Pracovní typy podle M. Friedmana a R. Rosenmana. Důsledky rodinné výchovy (manipulační pověry – „drivers“ a jejich vliv na způsob řízení času)).
- - Stress management (Adaptace člověka v náročných životních situacích (stres a jeho vliv na výkonnost člověka). Chronický únavový syndrom, syndrom vyhoření, workoholismus. Zásady mentální hygieny, relaxační techniky.).
- 
- 5. Vybrané manažerské dovednosti
- - Pravidla úspěšného jednání s lidmi (Zásady komunikace v organizaci (horizontální a vertikální úroveň). Vedoucí pracovník a spolupracovníci – předkládání vlastního názoru a rozhodnutí, udělování kritiky a pochvaly, sdělování nepříjemných zpráv. Poradenská činnost. Vedení obtížných rozhovorů s lidmi (rozhovor na odchodnou, propouštění ze zaměstnání, disciplinární rozhovor, neplnění pracovních povinností, hodnotící rozhovor)).
- - Konflikty a jejich zvládání (Styly chování v konfliktních situacích. Způsoby zvládání konfliktů.).
- - Asertivita jako strategie jednání (Charakteristické znaky pasivního, agresivního, manipulativního a asertivního jednání. Příklady a jejich rozbor ve skupině. Asertivní práva a dovednosti.).
- 
- 6. Praktické dovednosti pro zaměstnání
- - Pracovní porada jako nástroj přímé komunikace s lidmi (Význam efektivní porady. Zásady efektivní porady (příprava - plán a sestavení programu, role předsedajícího, typy účastníků, pravidla vedení porady, shrnutí výsledků a formulace závěrů).)

**Výukové metody:** Skupinová práce, případové studie, modelové situace, hraní rolí, skupinová diskuse, prezentace, skupinové projekty, studium literatury

**Metody hodnocení:** Zápočet ve formě písemného testu (3 otázky, 30 minut), 1 seminární práce, výklad a prezentace tématu na semináři

**Literatura:**

- Šuleř, Oldřich. *Manažerské techniky*. 1. vyd. Olomouc : Rubico, 2003. 152 s. ISBN 80-85839-87-3. info
- Hayes, Nicky. *Psychologie týmové práce :strategie efektivního vedení týmu*. Translated by Pavla Císařová. Vyd. 1. Praha : Portál, 2005. 189 s. ISBN 80-7178-983-6. info
- Covey, Stephen R. *7 návyků skutečně efektivních lidí :zásady osobního rozvoje, které změni váš život*. Vyd. 1. Praha : Management Press, 2006. 342 s. ISBN 80-7261-156-9. info
- *Komunikace, argumentace, rétorika*. Edited by Milan Klapetek. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. 247 s. ISBN 978-80-247-2652. info
- Lewis, David. *Tajná řeč těla*. Translated by Jiří Rezek. Praha : Bondy, 2010. 255 s. ISBN 9788090447172. info
- *Jak překonat nesouhlas :zásady vyjednávání s lidmi, s nimiž nelze vyjednat*. Edited by William Ury, Translated by Aleš Lisa. 5. vyd. Praha : Management Press, 2008. 129 s. ISBN 978-80-7261-192. info
- Plamínek, Jiří. *Jak řešit konflikty :27 pravidel pro efektivní vyjednávání*. 1. vyd. Praha : Grada, 2006. 127 s. ISBN 80-247-1591-0. info
- Šmajsová Buchtová, Božena. *Rétorika. Vážnost mluveného slova*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing a. s., 2010. 231 s. 2. ISBN 978-80-247-3031-8. info

- Čákrť, Michal. *Typologie osobnosti pro manažery :manažerské styly, rozhodování, komunikace, konflikty, týmová práce, time management a změny*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha : Management Press, 2009. 306 s. ISBN 978-80-7261-201. info
- Bělohávek, František. *Jak vést rozhovory s podřízenými pracovníky*. 1. vyd. Praha : Grada, 2009. 133 s. ISBN 978-80-247-2313. info

## C9500 Užitá chemie

**Vyučující:** [doc. RNDr. Pavel Pazdera CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 2 kr. (plus ukončení). Doporučované ukončení: k. Jiná možná ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto kurzu bude student schopen porozumět a vysvětlit aplikace prvků, chemických sloučenin a jejich směsí lidskou populací.

**Osnova:**

- Surovinová základna chemie. Rozdělení surovinových a energetických zdrojů. Perspektivy využívání alternativních surovinových a energetických zdrojů, výhody a slabé stránky. Odpady, jejich klasifikace, nakládání s odpady, jejich druhotné využití. Udržitelný rozvoj a chemie. Principy, cíle a metody chemie pro udržitelný rozvoj (Zelené chemie). Sledování životního cyklu (chemického) výrobku (analýza životního cyklu, ekobalance). Materiály (keramika, sklo, stavební materiály, hutní materiály a materiály pro elektrotechniku, kompozitní materiály). Plasty, výroba monomerů, druhy plastů a typy polymerací, aplikace. Koroze jako obecný jev - pozitiva a negativa. Ochrana proti korozi, koroze kovů, stárnutí plastů a způsoby jejich stabilizace, řízená degradace. Paliva, výroba tuhých, kapalných a plyných paliv, jejich aplikace. Alternativní paliva a jejich perspektivy. Maziva. Výbušiny a výbušniny. Základní pojmy, strukturní typy výbušin, druhy výbušnin a jejich aplikace. Tenzidy, principy účinku, základní typy, ionogenní a neionogenní tenzidy. Přírodní, polosyntetické a syntetické tenzidy. Jejich výroba a způsoby užití. Prací a mycí proces, detergenty, solubilizátory, smáčedla, emulgátory, stabilizátory heterogenních směsí, avivážní a podobné pomocné přípravky. Leštidla a pasty. Barviva a pigmenty, strukturní principy, typy, barvicí procesy, výroba základních typů, optická bělidla a zjasňovače. Nátěrové hmoty, laky, barvy, emaily, tmely, fermeže. Moderní ekologicky šetrné nátěrové kompozice. Kosmetické prostředky. Rozdělení a funkce, suroviny pro kosmetiku. Princip barvení vlasů a „studené vlny“. Léčiva, rozdělení, struktura a účinek, přehled léčiv. Synergismus a antagonismus, výzkum a vývoj nových léčiv. Generické přípravky. Správná praxe aplikace antibiotik a chemoterapeutik. Fytoefektory, jejich definice. Pesticidy a jejich rozdělení, hlavní užití strukturní motivy. Růstové stimulanty, výživa rostlin. Výzkum a vývoj nových fytoefektorů s ohledem na životní prostředí, Stockholmská úmluva.

**Výukové metody:** Teoretická příprava.

**Metody hodnocení:** Přednáška, ústní zkouška.

**Literatura:**

*povinná literatura*

- λ Kuchař M., Výzkum a vývoj léčiv, 1. vyd. Praha: VŠCHT, 2008. ISBN 978-80-7080-677-7, [http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid\\_isbn-978-80-7080-677-7/pages-img/obsah.html](http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_isbn-978-80-7080-677-7/pages-img/obsah.html)
- Pichler, Jiří. *Užitá chemie*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 1999. 254 s. ISBN 80-210-2016-4. info
- λ Hampel F., Rádil S., Paleček J., Farmakochemie, 1. vyd. Praha: VŠChT, 2002. ISBN 80-7080-495-5. [http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid\\_isbn-80-7080-495-5/pages-img/obsah.html](http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_isbn-80-7080-495-5/pages-img/obsah.html)

*doporučená literatura*

- Pichler, Jiří. *Chemie ve společnosti*. 1. vyd. Brno : Rektorát Masarykovy university, 1992. 199 s. ISBN 80-210-0364-2. info
- λ [http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD\\_strana](http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana).
- λ Vojtěch D., Kovové materiály, 1. vyd. Praha: VŠChT, 2006. ISBN 80-7080-600-1, [http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid\\_isbn-80-7080-600-1/pages-img/obsah.html](http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_isbn-80-7080-600-1/pages-img/obsah.html).
- Pichler, Jiří. *Základní chemické výroby :(organická část)*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 1998. 99 s. ISBN 80-210-1757-0. info
- Pichler, Jiří. *Fyziologicky aktivní látky*. 1. vyd. Brno : Universita J.E. Purkyně, 1986. 94 s. info

- λ Brož, J., Receptář chemicko-technický, 2. vyd. Praha: Volvox Globator, 1998, 986 s. ISBN 80-7207-136-X.
- Pichler, Jiří. *Technologie základních organických látek, tenzidy, barviva a pigmenty*. 1. vyd. Brno : Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, 1987. 81 s. info
- λ Feřteková V., a kol., Kosmetika v teorii a v praxi, 4. upravené vyd. Praha: Maxdorf, 2005, ISBN: 80-7345-046-1.

*neurčeno*

- λ [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).
- Pichler, Jiří. *Chemická technologie základních organických látek*. Vyd. 1. Brno : Masarykova univerzita, 1992. 102 s. ISBN 80-210-0553-. info

## C9520 Historie chemie

**Vyučující:** [RNDr. Slávka Janků Ph.D.](#)

**Rozsah:** 1/0/0. 1 kr. (plus ukončení). Doporučované ukončení: k. Jiná možná ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto kurzu budou studenti schopni porozumět historickým souvislostem při vývoji chemických disciplin. Pochopí, jakým způsobem došlo postupně k diferenciaci jednotlivých vědních oborů, jakým způsobem se utvářel současný pohled na chemii. Protože jednou z cílových skupin jsou studenti učitelských kombinací s chemií, budou právě tito schopni použít nabytých informací ve výuce žáků základních a středních škol. Tvorbou vlastních prezentací na zvolené téma se naučí srozumitelně předávat nabyté znalosti svým budoucím žákům.

**Osnova:**

- 1. Význam chemie pro společnost jako jednoho ze základních oborů lidské činnosti, který slouží jednak k uspokojování nezbytných životních potřeb člověka a také k úpravě požadovaného prostředí pro jeho život 1.1. Počátky civilizace, vznik a vývoj člověka a lidské společnosti 1.2. Předmět a místo chemie ve společnosti 1.3. Vznik a vývoj specializované výroby, chemické aspekty a jejich užití 1.4. Počátky teoretického zobecnování, vznik filozofie 1.5. Vznik chemie jako vědecké disciplíny 1.6. Vztahy mezi čistou a užitou chemií 1.7. Vstupní informace, jejich zdroje a jejich zpracování 2. Chemie v pravěku, její aspekty a dovednosti u pravěkých lidí 3. Vznik kořenů chemie ve starověku, užití chemické obory jako ukazatelé technologického rozvoje, které určují etapy vývoje civilizace (keramika a písmo, metalurgie a éra bronzová nebo železná) 3.1. Chemie ve starém Egyptě 3.2. Chemie v Chetitské říši 3.3. Chemie v antickém Řecku 3.4. Chemie v antickém Římě 4. Období alchymie, středověk, kořeny hermetického umění, postupné přesuny kulturních center ve světě v závislosti na společenských změnách a související modifikace chemických ideí 4.1. Orientální kultury a utváření středověké chemie 4.2. Podíl arabské kultury na středověké chemii 4.3. Chemie v Evropě během středověku 5. Období přechodu alchymie v chemii, novověk. Evropská renesance a počátky vědeckého přístupu zkoumání přírodních zákonitostí. Paracelsova iatrochemie, pneumatiká chemie a Boylova kritika poznatků alchymie, období flogistonové teorie 6. Rozvoj chemie v období vědy, význam kvality a kvantity, stechiometrie a struktury 6.1. Zakladatelé vědecké chemie 6.2. Rozvoj chemické teorie 6.3. Vývoj užití chemie 7. Současný stav ve vývoji chemie, její úkoly a výhled

**Výukové metody:** přednášky

**Metody hodnocení:** Předmět je ukončen písemným testem, po kterém následuje ústní pohovor.

**Literatura:**

- Pichler, Jiří. *Historie chemie*. 1. vyd. Brno, 1997. 62 s. ISBN 80-210-1501-2. info
- Budiš, Josef. *Stručný přehled historie chemie*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 1996. 54 s. ISBN 80-210-1463-6. info
- Budiš, Josef - Haminger, Milan - Jančář, Luděk - Kacetlová, Lenka - Mačková, Gabriela - Marečková, Bohunka. *Historie chemie slovem a obrazem*. Brno : Masarykova univerzita, 1995. 100 s. ISBN 80-210-1080-0. info

## FA120 Historie fyziky 2

**Vyučující:** [doc. RNDr. Vladimír Štefl CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 1 kr. (plus ukončení). Ukončení: k.



**Cíle předmětu:** Studenti budou schopni porozumět a provádět hlubší analýzu historického vývoje klíčových fyzikálních teorií, viz osnova.

**Osnova:**

- 1. Využití historie fyziky ve výuce
- 2. Starořecké fyzikální a astronomické poznatky (Ptolemaiova geocentrická soustava)
- 3. Koperníková heliocentrická teorie
- 4. Galileova mechanika, Newtonovo vymezení základních pojmů mechaniky
- 5. Řešení problému stability sluneční soustavy, problém tři těles
- 6. Základní myšlenky vzniku a vývoje korpuskulární a vlnové teorie světla
- 7. Tvorba koncepce pole u Faradaye a Maxwella
- 8. STR a OTR, jejich vznik, důsledky a ověřování
- 9. Objasnění fotoelektrického jevu a Comptonova jevu
- 10. Zákony záření černých těles
- 11. Klasická stavba atomu, výklad spekter. Vznik kvantové teorie
- 12. Umělá radioaktivita, přeměna prvků
- 13. Objev vnějších galaxií, Hubbleův zákon

**Výukové metody:** diskuse, prezentace vybraných témat studenty

**Metody hodnocení:** individuální prezentace studentů, závěrečné ústní kolokvium

**Literatura:**

- Trigg, George L. *Rešajující experimenty v moderní fyzice : Crucial experiments in modern physics (Orig.) : Crucial experiments in modern physics (Orig.)*. Moskva : Mir, 1974. 159 s. info
- Cooper, L.N.: *An Introduction to the Meaning and Structure of Physics*. Harper and Row Publishers, New York 1970.
- Rogers, E.M.: *Physics for the Inquiring Mind. The Methods, Nature and Philosophy of Physical Science*. Princeton University Press, Princeton 1966.

## **F2130 Fyzika v živé přírodě**

**Vyučující:** [doc. RNDr. Zdeněk Bochníček Dr.](#), [RNDr. Pavel Konečný CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 2 kr. (plus ukončení). Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Cílem přednášky je na řadě vybraných příkladů ukázat uplatnění fyzikálních zákonů v procesech v živé přírodě a upozornit na řadu souvislostí mezi naší každodenní zkušeností a základními fyzikálními zákony. Absolvováním kurzu student získá znalost důsledků základních fyzikálních zákonů v živé přírodě, zejména zákonů mechaniky, akustiky a optiky.

**Osnova:**

- Pohyb suchozemských živočichů, lidská chůze a běh, fyzické schopnosti malých a velkých organismů, let ptáků a hmyzu, pohyb ve vodě a pod vodou.
- Základní fyzikální vlastnosti vody, povrchové napětí a jeho význam přírodních procesech.
- Fyzikální podstata zvuku, zdroje a detektory zvuku, sluch a lidské ucho.
- Světlo jako elektromagnetické vlnění, fyzikální vymezení oblasti viditelného světla, lidské oko a mechanismus vidění,
- Člověk a ionizující záření
- Zdroje energie pro technickou civilizaci.

**Výukové metody:** Přednáška s mnoha demonstračními experimenty.

**Metody hodnocení:** Kolokvium.

**Literatura:**

- Paul Davidovits, *Physics in biology and Medicine*, available on <http://www.ebookee.com/>

## **F9360 Historie fyziky 1**

**Vyučující:** [doc. RNDr. Vladimír Štefl CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Hlavní cíle předmětu jsou následující: osvojení si uceleného informativního pohledu na vývoj fyziky a astronomie, časovou osou je střídání jednotlivých fyzikálních obrazů světa; pochopení a analýza jednotlivých etap historického vývoje obou věd; pochopení významu fyziky a astronomie pro rozvoj techniky a lidské společnosti.

**Osnova:**

- 1. Vývoj fyzikálního a astronomického poznání do Galilea (fyzikální poznatky starověkého orientu, antického Řecka a Říma, fyzika Arabů, evropského středověku a renesance)
- 2. Vývoj fyziky v rámci mechaniky (vznik a rozvoj mechaniky v díle Galileově, Newtonově, Lagrangeově a.j.)
- 3. Vývoj a meze klasické fyziky (vznik a vývoj elektrodynamiky, optiky, termodynamiky a statistické fyziky, meze platnosti)
- 4. Vznik a rozvoj teorie relativity (vznik speciální a obecné teorie relativity, filozofické problémy)
- 5. Vznik a vývoj kvantové fyziky (vznik a rozvoj kvantové teorie, aplikace v pevných látkách, spektroskopii atomů, molekul, atomová fyzika)

**Výukové metody:** klasická přednáška

**Metody hodnocení:** závěrečný zápočtový písemný test

**Literatura:**

- Zajac, Rudolf - Chrapan, Ján. *Dejiny fyziky*. 2. vyd. Bratislava : Univerzita Komenského, 1986. 264 s. info
- Malíšek, Vladimír. *Co víte o dějinách fyziky*. Vyd. 1. Praha, 1986. 269 s. : i. info
- Štefl, Vladimír. *Úvod do dějin astronomie*. 1. vyd. Brno : Rektorát UJEP, 1988. 61 s. info

## JAM01 Angličtina pro matematiky I

**Vyučující:** [Mgr. Eva Čoupková Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen: porozumět odbornému textu/mluvenému projevu identifikovat hlavní myšlenky formulovat hlavní myšlenky interpretovat informaci z textu/mluveného projevu diskutovat o obecných a matematických tématech prezentovat jednoduchá matematická témata s využitím základních prezentačních technik shrnout jednoduchý matematický text klasifikovat porovnávat určit příčiny a důsledky popsat proces aplikovat získané jazykové dovednosti na nová odborná témata

**Osnova:**

- Syllabus: Studium na univerzitě Studium na univerzitě ve Velké Británii Studium na univerzitě v USA a Kanadě Porovnání systémů ve Velké Británii a USA Akademické hodnosti a tituly Základní matematické výrazy Základní aritmetika Poslech přednášek MIT

**Výukové metody:** Poslechová cvičení (videoklipy) s otázkami, nácvik porozumění čtenému populárně-vědeckému a odbornému textu, překlad do češtiny, vypracování osnovy textu, psaní oficiální korespondence, procvičení a rozšíření obecné gramatiky a jevů odborného stylu, analýza složených substantiv, odvozování slov, procvičení a rozšiřování obecné, obecně-vědní a odborné slovní zásoby, latinske pojmy, obecná a akademická konverzace.

**Metody hodnocení:** Výuka zakončena zápočtem - podmínkou je úspěšné vykonání zápočtového testu a 85% přítomnost ve výuce.

**Literatura:**

- Přehled doporučené literatury - viz informace učitele.
- The recommended literature - see the information of the teacher

## JAM02 Angličtina pro matematiky II

**Vyučující:** [Mgr. Eva Čoupková Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen: porozumět odbornému textu/mluvenému projevu identifikovat hlavní myšlenky formulovat hlavní myšlenky interpretovat informaci z textu/mluveného projevu diskutovat o obecných a matematických tématech prezentovat jednoduchá matematická témata

s využitím základních prezentačních technik shrnout jednoduchý matematický text klasifikovat porovnávat určit příčiny a důsledky popsat proces aplikovat získané jazykové dovednosti na nová odborná témata

**Osnova:**

- Syllabus: matematické texty + slovní zásoba, dostupné videopřednášky, zejména MIT, VOA

**Výukové metody:** Poslechová cvičení (videoklipy) s otázkami, nácvik porozumění čtenému populárně-vědeckému a odbornému textu, překlad do češtiny, vypracování osnovy textu, psaní oficiální korespondence, procvičení a rozšíření obecné gramatiky a jevů odborného stylu, analýza složených substantiv, odvozování slov, procvičení a rozšiřování obecné, obecně-vědní a odborné slovní zásoby, latinske pojmy, obecná a akademická konverzace.

**Metody hodnocení:** Výuka zakončena zápočtem - podmínkou je úspěšné vykonání zápočtového testu a 85% přítomnost ve výuce.

**Literatura:**

- The recommended literature - see the information of the teacher
- Přehled doporučené literatury - viz informace učitele.

### JAM03 Angličtina pro matematiky III

**Vyučující:** [Mgr. Eva Čoupková Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen: porozumět složitějšímu odbornému textu/mluvenému projevu (odborné přednášce) identifikovat hlavní myšlenky formulovat hlavní myšlenky interpretovat informaci z textu/mluveného projevu diskutovat o matematických tématech prezentovat matematická témata s využitím základních prezentačních technik shrnout složitější matematický text porovnávat argumentovat na odborné téma (obhájit svůj názor, oponovat, podpořit názor kolegy) sestavit vlastní strukturovaný životopis, vytvořit motivační dopis na základě konkrétního inzerátu z oboru, definovat a obhájit své kvality a dovednosti ve zkušebním pohovoru před kolektivem

**Osnova:**

- Syllabus předmětu: Syllabus and important data for JAM03 Eva Čoupková, [coupkova@sci.muni.cz](mailto:coupkova@sci.muni.cz)  
Course materials and homework: <https://is.muni.cz/auth/el/1431/podzim2010/JAM03/index.qwarp>  
Topics ESP: 1) Fields of mathematics, Numbers, Notation and Rigor, Listening: Matrices. 2) Real numbers, Listening: Linear Algebra. 3) Structure, sets, Listening: Differential Equations 4) Space, Four color theorem, Listening: Polynominals 5) Trigonometry Listening: Multivariable Calculus 6) Trigonometric functions, Listening: Green Theorem 7) Topology, Homeomorphism, Listening: Algorithms 8) Differential Equation, Listening: Divide-and-Conquer 9) Abstract Algebra Listening: African fractals 10) Order Theory Listening: Symmetry 11) The Travelling Salesman Problem I. Listening: Shortest paths I. 12) The Travelling Salesman Problem II. Listening: Shortest paths II. 13) Credit test Topics EAP: CV Job Application Job Interview Summary and conclusion Quoting, sources Presentations ???

**Výukové metody:** Poslechová cvičení (videoklipy) s otázkami, nácvik porozumění čtenému populárně-vědeckému a odbornému textu, překlad do češtiny, vypracování osnovy textu, psaní oficiální korespondence, procvičení a rozšíření obecné gramatiky a jevů odborného stylu, analýza složených substantiv, odvozování slov, procvičení a rozšiřování obecné, obecně-vědní a odborné slovní zásoby, latinske pojmy, obecná a akademická konverzace.

**Metody hodnocení:** Výuka v každém semestru zakončena zápočtem - podmínkou je úspěšné vykonání zápočtového testu a 85% přítomnost ve výuce.

**Literatura:**

- Přehled doporučené literatury - viz informace učitele.
- The recommended literature - see the information of the teacher

### JAM04 Angličtina pro matematiky IV

**Vyučující:** [Mgr. Eva Čoupková Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen: porozumět složitějšímu odbornému textu/mluvenému projevu (odborné přednášce) identifikovat hlavní myšlenky formulovat hlavní myšlenky interpretovat informaci z textu/mluveného projevu diskutovat o biologických tématech prezentovat biologická témata s využitím základních prezentačních technik shrnout složitější biologický text porovnávat argumentovat na odborné téma (obhájit svůj názor, oponovat, podpořit názor kolegy) prezentovat (svůj) výzkum s využitím pokročilých prezentačních technik a obhájit svůj pohled v diskusi komunikovat na běžná i odborná témata s využitím vhodných jazykových prostředků

**Osnova:**

- Syllabus předmětu: 1. Odborné texty z matematiky a dalších příbuzných oborů podle zájmu a významnosti (vyžadovaná slovní zásoba) 2. Obecné matematické texty (vyžadovaná slovní zásoba) 3. Učební materiály z volně dostupných kurzů a videoklipy matematických přednášek převážně z MIT 4. Hlas Ameriky – audiozáznamy zpravodajských pořadů, zpomalené pro ESL studenty

**Výukové metody:** Poslechová cvičení (videoklipy) s otázkami, nácvik porozumění čtenému populárně-vědeckému a odbornému textu, překlad do češtiny, vypracování osnovy textu, psaní oficiální korespondence, procvičení a rozšíření obecné gramatiky a jevů odborného stylu, analýza složených substantiv, odvozování slov, procvičení a rozšiřování obecné, obecně-vědní a odborné slovní zásoby, latinske pojmy, obecná a akademická konverzace.

**Metody hodnocení:** Výuka v každém semestru zakončena zápočtem - podmínkou je úspěšné vykonání zápočtového testu a 85% přítomnost ve výuce.

**Literatura:**

- The recommended literature - see the information of the teacher
- Přehled doporučené literatury - viz informace učitele.

## **JA002 Pokročilá odborná angličtina - zkouška**

**Vyučující:** [Mgr. Hana Ševečková M.A.](#)

**Rozsah:** 0/0. 2 kr. Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Zkouška prověří, že student je schopen zvládat následující dovednosti odpovídající úrovni B2 ERR - odborný jazyk porozumět odbornému textu/mluvenému projevu identifikovat hlavní myšlenky formulovat hlavní myšlenky interpretovat informaci z textu/mluveného projevu shrnout náročnější odborný text klasifikovat, porovnávat, určit příčiny a důsledky, popsat proces, definovat prezentovat odborný text vztahující se ke studovanému oboru za použití pokročilých prezentačních technik diskutovat o obecných a odborných tématech hovořit o svém oboru - disponovat základní slovní zásobou svého oboru argumentovat

**Osnova:**

- 1. Písemná část
- a) Akademická část - gramatika odborného textu viz <http://www.sci.muni.cz/main.php?stranka=Jazyky&podtext=A2>
- b) Odborný text - slovník k dispozici (porozumění textu, shrnutí)
- 2. Ústní část
- Prezentace odborného textu vztahujícího se ke studovanému oboru - téma dle vlastního výběru, ale obsah srozumitelný i pro posluchače jiných oborů, v rozsahu 10 minut s využitím veškerých prezentačních technik, popř. názorných pomůcek. Je třeba prokázat i schopnost reagovat na otázky publika.

**Výukové metody:** Zkouška

**Metody hodnocení:** Písemný test, ústní zkouška

**Literatura:**

- Jeremy Comfort. *Effective Presentations*. OUP 2000.
- Douglas Bell. *Passport to Academic Presentations*. Garnet 2008.
- *Academic vocabulary in use*. Edited by Michael McCarthy - Felicity O'Dell. Cambridge : Cambridge University Press, 2008. 176 s. ISBN 978-0-521-68939. info
- Keith Kelly: *Science*. Macmillan 2008
- *Key words in science & technology :helping learners with real English*. Edited by Bill Mascull. 1st ed. London : Harper Collins Publishers, 1997. xii, 210 s. ISBN 0-00-375098-1. info

- *Academic writing course :study skills in English*. Edited by R.R Jordan. 1st ed. Essex : Longman, 1999. 160 s. ISBN 0-582-40019-8. info
- English for science. Edited by Fran Zimmerman. New Jersey : Regents/Prentice Hall, 1989
- Donovan, Peter. *Basic English for Science*. 10. vyd. Oxford : University Press, 1994. 153 s. ISBN 0-19-457180-7. info
- *Nucleus ; English for science and technology*. Edited by Martin Bates - Tony Dudley-Evans. info
- Physics:Reader.Ivana Tulajová, Masarykova univerzita Přírodovědecká fakulta 2000
- Plummer, Charles C. - McGeary, David. *Physical geology :student study art notebook*. 7th ed. Dubuque : Wm. C. Brown Communications, 1996. 161 s. ISBN 0-697-28732-7. info
- Strahler, Alan H. - Strahler, Arthur Newell. *Introducing physical geography*. 4th ed. Hoboken, N.J. : J. Wiley, 2006. xxv, 728 s. ISBN 0-471-67950-X. info
- Murphy, Raymond. *English grammar in use :a self-study reference and practice book for intermediate students of English : with answers*. 3rd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2004. x, 379 s. ISBN 0-521-53762-2. info
- Cunningham, Sarah - Bowler, Bill. *Headway : intermediate : pronunciation*. 1. vyd. Oxford : Oxford University Press, 1990. xi, 112 s. ISBN -19-433968-8. info
- +Any materials aimed at preparation for B2 level examinations(e.g. FCE, TOEFL)

## MA004 Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie 1

**Vyučující:** [RNDr. Pavel Šišma Dr.](#)

**Rozsah:** 5/0. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Praxe je zaměřena na praktické vedení výuky deskriptivní geometrie pod dohledem přítomného učitele. Zahrnuje minimálně 10 vyučovacích hodin náslechu a minimálně 10 vyučovacích hodin výstupů. Student se věnuje také provozním otázkám školy. Praxe předpokládá znalost středoškolské deskriptivní geometrie, její vzdělávací cíle a osnovy deskriptivní geometrie. Praxe je hodnocena učitelem příslušné školy a vedoucím praxe.

**Osnova:**

- - Provoz školy, pedagogická dokumentace - Výuka deskriptivní geometrie na škole - Vybavení pro výuku deskriptivní geometrie - Příprava na hodinu deskriptivní geometrie - Vlastní výuka deskriptivní geometrie - Kontrola výsledků výuky - Vedení pedagogické dokumentace

**Výukové metody:** Hospitace ve výuce a vlastní vedení výuky.

**Metody hodnocení:** Student absolvuje minimálně 10 hodin náslechu a 10 hodin vlastních výstupů.

**Literatura:**

- Podlahová, Libuše. *První kroky učitele*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2004. 223 s. ISBN 80-7254-474-8. info

## MA700 Seminář z geometrie 2

**Vyučující:** [RNDr. Jan Vondra Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/2/0. 1 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Repetitorium geometrie. Obsahem semináře jsou referáty studentů z disciplín geometrie s nimiž se seznámili v průběhu vysokoškolského studia i ze středoškolské geometrie.

**Osnova:**

- Repetitorium deskriptivní geometrie, diferenciální geometrie, algebraické geometrie a neeuclidovské geometrie. Repetitorium středoškolské geometrie, stereometrie, Mongeovy projekce, volného rovnoběžného promítání a kuželoseček.

**Výukové metody:** Prezentace studentů, diskuse.

**Metody hodnocení:** Výuka: seminář (nutný referát z předepsané geometrické problematiky).

**Literatura:**

- Harant M.,Lanta O.: Deskriptivní geometrie I pro II. ročník SVVS, SPN Praha 1965
- Kraemer, Emil. *Promítání rovnoběžné*. 1. vyd. Praha : SPN, 1991. 460 s. info
- Kraemer, Emil. *Zobrazovací metody :(promítání rovnoběžné)*. 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 460 s. ISBN 80-04-21778-8. info

- Drs, Ladislav. *Deskriptivní geometrie pro střední školy. II.* 1. vyd. Praha : Prometheus, 1996. 128 s. ISBN 80-7196-025-. info

## MA712 Diplomový seminář DG 2

**Vyučující:** [prof. RNDr. Radan Kučera DSc.](#)

**Rozsah:** 0/2/0. 1 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Zprávy o postupu a prezentace výsledků diplomových prací z deskriptivní geometrie. Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen samostatně vystupovat s přehledným odborným referátem.

**Osnova:**

- Problematika diplomových prací z deskriptivní geometrie v učitelském studiu. Referáty z diplomových prací z deskriptivní geometrie.

**Výukové metody:** Referáty studentů z jejich diplomových prací z deskriptivy.

**Metody hodnocení:** Výuka: seminář.

**Literatura:**

- Literatura použitá v diplomové práci / Literature used in diploma theses
- Lomtatidze, Lenka - Plch, Roman. *Sázíme v LaTeXu diplomovou práci z matematiky.* 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. 122 s. ISBN 80-210-3228-6. info

## MA720 Diplomová práce 4 (DG učit.)

**Vyučující:** vedoucí práce

**Rozsah:** 0/0/0. 10 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Předmět je koncipován jako kurz motivující studenta k napsání diplomové práce splňující veškeré požadavky na ni kladené. Absolvování tohoto kurzu (a kurzů navazujících) zajistí, že student odevzdá diplomovou práci odsouhlasenou vedoucím.

**Osnova:**

- Písemná diplomová práce. Obsah a formu určuje vedoucí diplomové práce.

**Výukové metody:** Individuální práce na diplomovém úkolu.

**Metody hodnocení:** Prezentace dosažených výsledků.

**Literatura:**

- Literatura použitá v diplomové práci / Literature used in diploma thesis.
- Lomtatidze, Lenka - Plch, Roman. *Sázíme v LaTeXu diplomovou práci z matematiky.* 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. 122 s. ISBN 80-210-3228-6. info

## M0001 Matematika kolem nás

**Vyučující:** [doc. RNDr. Eduard Fuchs CSc.](#)

**Rozsah:** 0/2/0. 2 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Student získá základní informace o tom, v jakých souvislostech se matematika uplatňuje a využívá nejen v ostatních přírodovědných předmětech, ale i v umění, architektuře, lingvistice apod.

**Osnova:**

- Obsah jednotlivých seminářů bude upravován a aktualizován v jednotlivých semestrech podle složení lektorského sboru, který bude v jednotlivých letech obměňován.

**Výukové metody:** Výuka bude vedena seminární formou, povedou ji pracovníci různých oborů z různých pracovišť.

**Metody hodnocení:** Absolventi kursu vypracují krátkou seminární práci o tématech, která je nejvíce zaujala.

**Literatura:**

*doporučená literatura*



- Gleick, James. *Chaos :vznik nové vědy*. Translated by Jaroslav Sedlák - Renata Kamenická. [1. vyd.]. Brno : Ando Publishing, 1996. 349 s. ISBN 80-86047-04-0. info

## M1710 Zobrazovací metody 1

**Vyučující:** [prof. RNDr. Josef Janyška DSc.](#)

**Rozsah:** 2/2. 2 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Kurz je prvním z kurzů zobrazovacích metod, které tvoří základ studia deskriptivní geometrie. Kurz "Zobrazovací metody 1" obsahuje přehled všech zobrazovacích metod a obecných vlastností rovnoběžné a středové projekce prostoru na rovinu. Z konkrétních zobrazovacích metod je podrobně probrána Mongeova zobrazovací metoda a její aplikace. Podrobně jsou rozebrány polohové a metrické úlohy, zobrazení kružnice, hranatých a oblých těles.

**Osnova:**

- 1. Přehled zobrazovacích způsobů; promítací aparát, dvojobrazová zobrazení, dvojestopá zobrazení. 2. Invarianty rovnoběžného a středového zobrazení; dělicí poměr tří bodů. 3. Afinní zobrazení; osová afinita. 4. Afinní vztah mezi kružnicí a elipsou. 5. Kótované promítání. 6. Mongeova zobrazovací metoda: zobrazení lineárních útvarů, řešení polohových a metrických úloh, zobrazení kružnice, zobrazení hranatých a oblých těles. 7. Rezy těles rovinou, průnik dvou těles.

**Výukové metody:** Přednáška a cvičení.

**Metody hodnocení:** Výuka: přednáška. Zkouška: písemná (důraz kladen na samostatné zvládnutí techniky Mongeovy zobrazovací metody) a ústní.

**Literatura:**

- Kraemer, Emil. *Zobrazovací metody :(promítání rovnoběžné)*. 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 460 s. ISBN 80-04-21778-8. info
- Urban A., Deskriptivní geometrie I, (2. vydání), SNTL Praha 1977
- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. I [Piska, 1972]*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1972. 429 s. info
- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. II [Piska, 1966]*. 1. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1966. 313 s. info
- Kadeřávek F., Klíma J., Kounovský J., Deskriptivní geometrie I

## M2143 Tvorba interaktivních výukových materiálů pomocí LaTeXu

**Vyučující:** [RNDr. Roman Plch Ph.D.](#), [Mgr. Silvie Šabacká](#)

**Rozsah:** 0/2/0. 1 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto kurzu bude student schopen: vytvářet typograficky kvalitní prezentace, obsahující matematický text; oživit tyto prezentace pomocí interaktivní 2D a 3D grafiky; vytvářet testy nezávislé na LMS, operačním systému, připojení k internetu a s okamžitou zpětnou vazbou; vytvářet interaktivní hry pro podporu výuky; výše uvedené prvky spojit a vytvářet interaktivní dokumenty pro elektronickou podporu výuky;

**Osnova:**

- Hypertextové dokumenty - balíček hyperref.
- Dokumenty určené k prohlížení na obrazovce, prezentace - balíčky pdfscreen a beamer.
- Interaktivní 2D grafika - balíček AcroFLex.
- Interaktivní 3D grafika, vkládání 3D objektů ve formátu U3D pomocí balíčku movie15, přímá tvorba pomocí programu Asymptote.
- Tvorba interaktivních testů pomocí systému AcroTeX.
- Tvorba výukových her pomocí balíčků Dps a Jeopardy.

**Výukové metody:** Předmět má formu přednášky a cvičení s praktickými úkoly, včetně vypracování závěrečného projektu s podporou na cvičení.

**Metody hodnocení:** Aktivní účast na cvičeních - vypracování dílčích úloh. Odevzdání závěrečného pdf dokumentu, který bude obsahovat probírané interaktivní prvky (možnost týmové práce). Předmět je ukončen zápočtem.

**Literatura:**

### doporučená literatura

- *More math into LaTeX*. Edited by Rainer Schöpf - George Grätzer. 4th ed. New York, N.Y. : Springer, 2007. xxxiv, 619. ISBN 978-0-387-32289. info
- Plch, Roman - Šarmanová, Petra. Interaktivní 3D grafika v HTML a PDF dokumentech. *Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TEXu*, Praha : Československé sdružení uživatelů TEXu, 18, 1-2, od s. 76-92, 16 s. ISSN 1211-6661. 2008. URL info
- Plch, Roman - Šarmanová, Petra - Mařík, Robert. Tvorba interaktivních testů pomocí systému AcroTeX. *Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TEXu*, Praha : Československé sdružení uživatelů TEXu, 20, 4, od s. 266-291, 26 s. ISSN 1211-6661. 2010. info

## M2710 Zobrazovací metody 2

Vyučující: [prof. RNDr. Josef Janyška DSc.](#)

**Rozsah:** 2/2. 2 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Kurz je pokračováním série kurzů zobrazovacích metod, které tvoří základ studia deskriptivní geometrie. Kurz "Zobrazovací metody 2" navazuje na kurz M1710 "Zobrazovací metody 1". Podrobně jsou probrány zobrazovací metody axonometrie (kolmá i šikmá) a šikmé promítání. Podrobně jsou rozebrány polohové a metrické úlohy, zobrazení kružnice, hranatých a oblých těles. Řezy těles rovinou, průniky dvou těles a osvětlení (vlastní a vržený stín).

**Osnova:**

1. Axonometrie (kolmá i šikmá); zobrazení bodů, přímek a rovin; polohové a metrické úlohy; zobrazení hranatých a rotačních těles a řezy 2. těles rovinami. Skuherského průmětů v kolmé axonometrii. 3. Sobotkova metoda všikmé axonometrii. 4. Kosouhlé promítání; zobrazení bodů, přímek a rovin; polohové a metrické úlohy; zobrazení hranatých a rotačních těles a řezy těles rovinami. 5. Volné rovnoběžné promítání; stereometrie.

**Výukové metody:** Přednáška a cvičení.

**Metody hodnocení:** Výuka: přednáška. Zkouška: písemná a ústní.

**Literatura:**

- Kraemer, Emil. *Zobrazovací metody :(promítání rovnoběžné)*. 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1991. 460 s. ISBN 80-04-21778-8. info
- Urban A., Deskriptivní geometrie I, (2. vydání), SNTL Praha 1977
- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. I [Piska, 1972]*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1972. 429 s. info
- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. II [Piska, 1966]*. 1. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1966. 313 s. info
- Kadeřávek F., Klíma J., Kounovský J., Deskriptivní geometrie I

## M3710 Zobrazovací metody 3

Vyučující: [prof. RNDr. Josef Janyška DSc.](#)

**Rozsah:** 2/2. 2 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Kurz je pokračováním série kurzů zobrazovacích metod, které tvoří základ studia deskriptivní geometrie. Kurz "Zobrazovací metody 3" navazuje na kurz M2710 "Zobrazovací metody 2". Podrobně jsou probrány zobrazovací metody "Středové promítání" a "Lineární perspektiva". V těchto zobrazovacích metodách jsou podrobně rozebírány polohové a metrické úlohy, zobrazení kružnice, hranatých a oblých těles, řezy těles rovinou a osvětlení (vlastní a vržený stín).

**Osnova:**

1. Středové promítání; zobrazení bodů, přímek, rovin, polohové úlohy, metrické úlohy, zobrazení těles. 2. Lineární perspektiva; volná perspektiva - metoda jednotúběžníková, dvojtúběžníková a tříúběžníková (perspektivní axonometrie). 2. Vázaná perspektiva. 4. Osvětlení a zrcadlení. 5. Základy konstruktivní fotogrammetrie.

**Výukové metody:** Přednáška a cvičení.

**Metody hodnocení:** Výuka: přednáška. Zkouška: písemná a ústní.



## Literatura:

- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. I [Piska, 1972]*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1972. 429 s. info
- Kadeřávek F., Klíma J., Kounovský J., *Deskriptivní geometrie I.* (3. vydání), ČSAV Praha 1946
- Urban A., *Deskriptivní geometrie I* (2. vydání), SNTL Praha 1977
- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. II [Piska, 1966]*. 1. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1966. 313 s. info
- Machala, František. *Středové promítání a lineární perspektiva*. Vyd. 2. Olomouc : Rektorát Univerzity Palackého v Olomouci, 1992. 132 s. ISBN 80-7067-165-3. info

## M3711 Aplikace deskriptivní geometrie

Vyučující: [RNDr. Jan Vondra Ph.D.](#)

**Rozsah:** 2/2. 2 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto kurzu bude student schopen: porozumět rotačním plochám; porozumět zborceným plochám; porozumět šroubovým plochám; porozumět plochám technické praxe.

**Osnova:**

- Rotační plochy a kvadriky.
- Zborcené plochy.
- Šroubové plochy.
- Řezy, průniky a průsečíky.

**Výukové metody:** Přednáška a cvičení.

**Metody hodnocení:** Písemný test a ústní zkouška.

**Literatura:**

- Machala, František. *Rotační plochy*. Vyd. 2. Olomouc : Rektorát Univerzity Palackého, 1992. 181 s. ISBN 80-7067-169-6. info
- Machala, František. *Plochy technické praxe*. Olomouc : Univerzita Palackého, 1986. info
- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. I [Piska, 1972]*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1972. 429 s. info
- Piska, Rudolf - Medek, Václav. *Deskriptivní geometrie. II [Piska, 1966]*. 1. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1966. 313 s. info

## M4190 Diferenciální geometrie křivek a ploch

Vyučující: [Mgr. Josef Šilhan Ph.D.](#)

**Rozsah:** 2/2/0. 4 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Kurs obsahuje ucelený přehled hlavních ideí a výsledků diferenciální geometrie křivek a ploch v trojrozměrném euklidovském prostoru. Na konci kurzu student bude schopen používat diferenciální geometrii v matematické analýze a aplikované matematice.

**Osnova:**

- Parametrické vyjádření a rovnice křivek a ploch. Styk křivek a styk křivky s plochou. Oblouk křivky, Frenetův trojhran, křivost a torse prostorové křivky. Obálky. První a druhá základní forma plochy, střední a Gaussova křivost. Vnitřní geometrie plochy.

**Výukové metody:** Přednáška a cvičení.

**Metody hodnocení:** Zkouška písemná a ústní.

**Literatura:**

- Kolář, Ivan - Pospíšilová, Lenka. *Diferenciální geometrie křivek a ploch. Elportál*, Brno : Masarykova univerzita. ISSN 1802-128X. 2008. URL info
- Gray, Alfred. *Modern differential geometry of curves and surfaces with mathematica*. 2nd ed. Boca Raton : CRC Press, 1997. xxiv, 1053. ISBN 0-8493-7164-3. info

## M5130 Globální analýza

Vyučující: [prof. RNDr. Jan Slovák DrSc.](#)

**Rozsah:** 2/1. 3 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Hlavním cílem kurzu jsou: základy teorie hladkých variet a tensorových polí na nich; globální analýza a globální diferenciální geometrie (distribuce, integrování na variatách, konexe, Riemannovy prostory).

**Osnova:**

- Hladké funkce, Whitneyho věta. Hladká zobrazení číselných prostorů, podvariety. Hladké variety, tečné bandly a vektorová pole. Hladké distribuce, Frobeniova věta. Tensory a tensorová pole. Vnější diferenciál, Stokesova věta. Jety. Riemannovy prostory.

**Výukové metody:** Standardní přednáška zaměřená na výklad teorie a vysvětlení souvislostí, doplněná o praktická cvičení a domácí úkoly.

**Metody hodnocení:** ústní závěrečná zkouška

**Literatura:**

- Kolář, Ivan. *Úvod do globální analýzy*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. iv, 118 s. ISBN 80-210-3205-7. info

## M5740 Počítačová geometrie

Vyučující: [doc. RNDr. Jan Paseka CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 2 kr. (příř plus uk plus > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Základním cílem přednášky je seznámení studenta s matematickými základy počítačové geometrie. Jsou rovněž zmíněny aplikace počítačové geometrie. Na konci tohoto kurzu bude student schopen: porozumět základům počítačové geometrie; vysvětlit základní pojmy a souvislosti mezi nimi.

**Osnova:**

- Geometrické modelování a základní transformace. Aplikace; části počítačové geometrie, grafické znázornění, posunutí, otáčení a změna měřítka v rovině, maticové vyjádření a homogenní souřadnice, další rovinné transformace, lineární prostorové transformace, promítací metody. Bézierova metoda. Křivky a plochy; Bézierovy křivkové segmenty, racionální křivky, čtyřúhelníkové Bézierovy segmenty, trojúhelníkové Bézierovy segmenty, Racionální plošné Bézierovy segmenty, vyšší dimenze. Kritéria kvality. Implicitní vyjádření; Metody analýzy prostřednictvím diferenciální geometrie, metoda B-splínů, splínové a B-splínové funkce, B-splínové křivky, B-splínové plochy, B-splínová metoda a Bézierova metoda, racionální B-splínová metoda (NURBS), přehled k B-splínové metodě. Interpolace a aproximace. Interpolace s křivkami; interpolace pomocí polynomů, interpolace pomocí splín-křivek, Geometrické splín-křivky.

**Výukové metody:** Přednáška: teoretická výuka kombinovaná s praktickými příklady Cvičení: teoretické cvičení zaměřené na procvičení základních pojmů a tvrzení, samostatné řešení úloh, včetně úloh komplexnějšího charakteru, domácí úlohy. Je nutná aktivní účast na cvičeních a zpracování písemného referátu, který bude následně přednesen na některém ze cvičení. Téma bude stanoveno po dohodě s vyučujícím.

**Metody hodnocení:** Přednáška se cvičením. Zkouška je ústní s písemnou přípravou. Uspěšné složení zkoušky předpokládá předvedení přehledu k vybrané kapitole.

**Literatura:**

- Žára, Jiří - Beneš, Bedřich - Felkel, Petr. *Moderní počítačová grafika*. Vyd. 1. Praha : Computer Press, 1998. 448 s. ISBN 80-7226-049-9. info
- Abramowski S., Mueller H., Geometrisches Modellieren, Mannheim 1991
- Sochor, Jiří - Beneš, Bedřich - Felkel, Petr - Žára, Jiří. *Vizualizace*. 1. vyd. Praha : FEL ČVUT Praha, 1997. 197 s. ISBN 80-01-01582-3. info
- Sochor, Jiří - Žára, Jiří - Beneš, Bedřich. *Algoritmy počítačové grafiky*. 2. přeprac. vyd. Praha : ČVUT, 1996. 184 s. ISBN 80-01-01406-1. info

## M5751 Elektronická sazba a publikování v TeXu

Vyučující: [RNDr. Roman Plch Ph.D.](#)

**Rozsah:** 1/2. 3 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto kurzu bude student schopen: připravovat zdrojové dokumenty v systému LaTeX; vytvářet tabulky a obrázky a začleňovat je do výsledného dokumentu; psát v LaTeXu odborný matematický text; publikovat matematické texty na webu; vytvářet prezentace s matematickým textem.

**Osnova:**

- Úvod do systému TeX - historie a vývoj, filozofie systému.
- Cyklus zpracování dokumentu, syntaxe jazyka, makro LaTeX.
- Příprava zdrojového textu, práce s písmi, speciální znaky, práce s typografickými jednotkami.
- Úprava stránky, odstavce a řádku, poznámky pod čarou, používání skupin.
- Vytváření tabulek.
- Sazba matematiky, rovnice a vzorce na více řádků, členění matematického textu.
- Psaní jednoduchých maker - používání parametrů.
- Práce s grafikou, tvorba obrázků v TeXu, začleňování obrázků vytvořených externě.
- Převod dokumentu do formátu PDF a HTML, hypertextové dokumenty a jejich publikace na Webu.

**Výukové metody:** praktická práce na počítači

**Metody hodnocení:** Přednáška s využitím projekce počítačového výstupu, cvičení u počítače v počítačové učebně, pravidelné praktické úkoly. Závěrečný písemný test.

**Literatura:**

- Lomtadze, Lenka - Plch, Roman. *Sázíme v LaTeXu diplomovou práci z matematiky*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. 122 s. ISBN 80-210-3228-6. info
- Rybička, Jiří. *LATEX pro začátečníky*. 3. vyd. Brno : Konvoj, 2003. 238 s. ISBN 80-7302-049-1. info
- Grätzer, George A. *Math into TeX : a simple introduction to AMS-LaTeX*. Boston : Birkhäuser, 1993. 294 s. ISBN 0-8176-3637-4. info
- Lamport, Leslie. *LATEX : a document preparation system : user's guide and reference manual*. 2nd ed. Boston, Mass. : Addison Wesley, 1994. xvi, 272 s. ISBN 0-201-52983-1. info
- Goossens, Michel - Mittelbach, Frank - Rahtz, Sebastian. *The LaTeX graphics companion : illustrating documents with TeX and PostScript*. Boston : Addison-Wesley, 1997. xxv, 554 s. ISBN 0-201-85469-4. info
- Goossens, Michel. *The LaTeX web companion : intergating TeX, HTML and XML*. Boston : Addison-Wesley, 1999. xxii, 524. ISBN 0-201-43311-7. info
- Goossens, Michel - Mittelbach, Frank - Samarin, Alexander. *The LaTeX companion*. Reading, Mass. : Addison Wesley, 1994. 528 s. ISBN 0-201-54199-8. info

## M5771 Didaktika deskriptivní geometrie

**Vyučující:** [prof. RNDr. Josef Janyška DSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 3 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Deskriptivní geometrie jako vědecká nauka; vztah deskriptivní geometrie k jiným vědním disciplinám, historický přehled zobrazovacích metod. Deskriptivní geometrie jako vyučovací předmět na školách různého typu; cíle a úkoly. Osobnost učitele. Rozvíjení prostorové představivosti a logického myšlení. Didaktické zásady ve vyučování deskriptivní geometrie; vyučovací hodina, prověřování vědomostí, pomůcky. Stereometrie pro potřebu deskriptivní geometrie. Úplné řešení konstruktivních úloh, důkazy. Přehled zobrazovacích metod vyučovaných na SŠ.

**Osnova:** 2/0/0. 3 kr. Ukončení: z.

**Výukové metody:** 2/0/0. 3 kr. Ukončení: z.

**Metody hodnocení:** 2/0/0. 3 kr. Ukončení: z.

**Literatura:** 2/0/0. 3 kr. Ukončení: z.

## M6140 Topologie

**Vyučující:** [doc. Mgr. Michal Kunc Ph.D.](#)

**Rozsah:** 2/1/0. 3 kr. (příř plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Přednáška seznamuje s jednou ze základních oblastí moderní matematiky. Přirozeně zobecňuje známé pojmy metrického prostoru a spojitého zobrazení. Po absolvování kurzu by studenti měli: ovládat pojmy topologického a uniformního prostoru; chápat základní vlastnosti topologických prostorů, zejména axiomy oddělitelnosti, souvislost a kompaktnost; být schopni argumentovat o chování spojitých reálných funkcí na topologických prostorech; být seznámeni s důkazem Brouwerovy věty o pevném bodě a s teorií homotopií, včetně použití fundamentálních grup k důkazu základní věty algebry

## Osnova:

- 1. Topologické prostory: definice, příklady
- 2. Spojitost: spojitá zobrazení, homeomorfismy
- 3. Základní topologické konstrukce: podprostory, kvocienty, součiny, součty
- 4. Axiomy oddělitelnosti: T0-prostory, T1-prostory, Hausdorffovy prostory, regulární prostory, normální prostory
- 5. Reálné funkce: úplně regulární prostory, Urysohnovo lemma, Tietzeho věta
- 6. Kompaktní prostory: kompaktnost, základní vlastnosti, Tichonovova věta
- 7. Kompaktifikace: lokálně kompaktní prostory, jednobodová kompaktifikace, Čechova-Stoneova kompaktifikace
- 8. Souvislost: souvislé prostory, komponenty, součin souvislých prostorů, obloukově souvislé prostory, lokálně souvislé prostory, kontinua, 0-dimenzionální prostory
- 9. Uniformní prostory: definice, základní vlastnosti, stejnoměrně spojitá zobrazení, kompaktní uniformní prostory, metrízovatelnost, uniformizovatelnost
- 10. Homotopie: definice, základní vlastnosti, jednoduše souvislé prostory, fundamentální grupa, Brouwerova věta v dimenzi 2, základní věta algebry
- 11. Brouwerova věta: komplexy, triangulace, Spernerovo lemma, Brouwerova věta

**Výukové metody:** Přednáška: teoretická výuka kombinovaná s příklady aplikací Cvičení: teoretické cvičení zaměřené na procvičení základních pojmů a tvrzení

**Metody hodnocení:** Zkouška písemná a ústní.

## Literatura:

- Pultr, Aleš. *Úvod do topologie a geometrie. 1.* 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1982. 231 s. info
- Pultr, Aleš. *Podprostory euklidovských prostorů.* 1. vyd. Praha : Státní nakladatelství technické literatury, 1986. 253 s. info
- Chvalina, Jan. *Obecná topologie.* 1. vyd. Brno : Rektorát UJEP, 1984. 193 s. info

## M6772 Seminář z didaktiky deskriptivní geometrie

**Vyučující:** [prof. RNDr. Josef Janyška DSc.](#)

**Rozsah:** 0/2/0. 1 kr. (plus 1 za zk). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Deskriptivní geometrie jako vědecká nauka; vztah deskriptivní geometrie k jiným vědním disciplinám, historický přehled zobrazovacích metod. Deskriptivní geometrie jako vyučovací předmět na školách různého typu; cíle a úkoly. Osobnost učitele. Rozvíjení prostorové představivosti a logického myšlení. Didaktické zásady ve vyučování deskriptivní geometrie; vyučovací hodina, prověřování vědomostí, pomůcky. Stereometrie pro potřebu deskriptivní geometrie. Úplné řešení konstruktivních úloh, důkazy. Přehled zobrazovacích metod vyučovaných na SŠ.

**Osnova:** 0/2/0. 1 kr. (plus 1 za zk). Ukončení: zk.

**Výukové metody:** 0/2/0. 1 kr. (plus 1 za zk). Ukončení: zk.

**Metody hodnocení:** Písemná a ústní zkouška.

**Literatura:** 0/2/0. 1 kr. (plus 1 za zk). Ukončení: zk.

## M7116 Maticové populační modely

**Vyučující:** [doc. RNDr. Zdeněk Pospíšil Dr.](#)

**Rozsah:** 2/0. 2 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Maticové populační modely (diskrétní konečněrozměrné dynamické modely) jsou jedním ze základních teoretických nástrojů populační ekologie a demografie. Po absolvování předmětu bude student schopen> Ve spolupráci s ekologem nebo demografem konstruovat modely uvedeného typu; matematicky je analyzovat; interpretovat dosažené výsledky.

## Osnova:

- 1. Populace strukturované podle věku a podle stadií
- 2. Leslieho a projekční matice
- 3. Stacionární struktura, její existence a stabilita. Perronova-Frobeniova věta
- 4. Identifikace parametrů modelu z pozorovaných dat
- 5. Modely závislé na hustotě populace

- 6. Modely bisexuální populace
- 7. Modely s externí variabilitou

**Výukové metody:** Klasická přednáška.

**Metody hodnocení:** V kolokviu je potřeba prokázat orientaci v problematice.

**Literatura:**

- Caswell, Hal. *Matrix population models :construction, analysis, and interpretation*. 2nd ed. Sunderland, Mass. : Sinauer Associates, 2001. xvi, 722 s. ISBN 0-87893-096-5. info

## M7130 Geometrické algoritmy

**Vyučující:** [doc. RNDr. Martin Čadek CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 2 kr. (plus 2 za zk). Doporučované ukončení: zk. Jiná možná ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Cílem kurzu je seznámit studenty se základními geometrickými algoritmy. Po absolvování předmětu budou studenti znát \*základní algoritmy (sweeping line, randomized incremental, rozděl a panuj) používané v této oblasti, \*základní datové a vyhledávací struktury (connected edge list, kd-trees, range trees), \*časovou a paměťovou náročnost v oblasti geometrických algoritmů. \*Dále budou schopni samostatně implementovat probírané algoritmy.

**Osnova:**

- 1. Konvexní obaly 2. Průsečíky úseček 3. Triangulace mnohoúhelníků 4. Lineární programování v rovině 5. Ortogonální vyhledávání 6. Lokalizace bodu 7. Diagramy Voronoia 8. Dualita 9. Delauneyovy triangulace 10. Konvexní obal v dimenzi 3

**Výukové metody:** Přednášky.

**Metody hodnocení:** Písemná zkouška.

**Literatura:**

- učební text na [www.math.muni.cz/~slovak](http://www.math.muni.cz/~slovak)
- de Berg, M. - van Kreveld, M. - Overmars, M. - Schwarzkopf, O. *Computational Geometry*. 1. vyd. Berlin : Springer-Verlag, 1997. 365 s. ISBN 3-540-61270-X. info

## M7511 Historie matematiky 1

**Vyučující:** [doc. RNDr. Eduard Fuchs CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 2 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Hlavní cíle kursu: získání přehledu o vývoji ýkladních matematických disciplín.

**Osnova:**

- Význam a postavení historie matematiky v systému věd. Periodizace historie matematiky a její základní problémy. Prehistorie matematiky. Ustavení matematiky jako vědy. Antická matematika. 1. krize matematiky. Arabská matematika a její vliv na evropskou matematiku ve středověku. Zásadní zlom v postavení vědy v 17.století. Vznik infinitezimálního počtu. 2. krize matematiky. Vznik moderní matematiky v 19.století. 3. krize matematiky a její důsledky pro vývoj matematiky 20.století. Návrh témat do seminářů (1) Nejstarší učebnice matematiky: (Egyptské papyry z 2.tisícil. př.Kr.) (2) Počet "hau" a řešení rovnic v egyptských papyrech (3) Egyptská geometrie (4) Mezopotámská aritmetika (5) Mezopotámské metody řešení rovnic (6) Pythagorejská teorie hudby (7) 1. krize matematiky (8) Eukleidovy "Základy" (9) Eudoxova teorie proporcí (10) Archimedovy matematické práce (11) Apolloniova teorie kuželoseček (12) Diofantova aritmetika (13) Čínská matematika ve starověku a středověku (14) Indická středověká matematika (15) Počátky analytické geometrie u Descarta a Fermata (16) Vývoj matematické logiky od středověku po Leibnize (17) Prehistorie infinitesimálního počtu od počátku 17. stol. po Newtona a Leibnize (18) Infinitesimální počet u Newtona a Leibnize (19) Vývoj pojmu funkce (20) Prehistorie počítačů a matematických strojů (od Pascala po Babbage) (21) Vývoj zobrazovacích metod (Mongeova deskriptivní geometrie) (22) Počátky teorie pravděpodobnosti (23) Řešitelnost algebraických rovnic a počátky moderní algebry (24) Bernard Bolzano (25) Počátky teorie množin u Bolzana a Cantora (26) Teorie rovnoběžek a vznik neeukleidovské geometrie (27) 3. krize matematiky (28) Vývoj logiky v 19. století (29) Formalismus v matematice (Hilbert, Gödel) (30) Vývoj počítačů ve 20. století (31) Vývoj topologie (32) Hilbertovy problémy (33) Vývoj teorie

determinantů a matic (34) Vývoj teorie grafů (35) Geometrie a výtvarné umění L I T E R A T U R A 1. J.Folta - J.Šedivý: Světonázorové problémy matematiky I 2. J.Šedivý a kol.: Světonázorové problémy matematiky II 3. J.Šedivý a kol.: Světonázorové problémy matematiky III 4. E.Fuchs a kol.: Světonázorové problémy matematiky IV 5. Světonázorová výchova v matematice, Sborník JČMF 6. Filosofické a vývojové problémy matematiky, Sborník JČMF 7. Juškevič: Dějiny matematiky ve středověku 8. Nový a kol.: Dějiny exaktních věd v českých zemích 9. Burbaki: Očerki po istoriji matěmatiki 10. Svazky edice Dějiny matematiky 11. Některé svazky edice Kolumbus a jiná knižní literatura 12. Časopisecká literatura (např. Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Učitel matematiky, Mathematical Intelligencer aj.) P O Z N Á M K Y (a) Navržená témata nejsou závazná. Po dohodě s vyučujícími lze zvolit libovolné jiné téma související s historií, respektive filosofií matematiky. (b) Zkouška bude sestávat z klasifikace seminární práce a z výsledku písemného testu. (c) Ve výše uvedené literatuře je dostatek odkazů na další prameny k jednotlivým tématům. (d) Edici Dějiny matematiky lze zakoupit na Janáčkově náměstí.

**Výukové metody:** Teoretická výuka kombinovaná s praktickými příklady

**Metody hodnocení:** Závěrečný projekt, písemný rest

**Literatura:**

- Fuchs, Eduard. *Světonázorové problémy matematiky. IV.* 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1987. 284 s. info
- Konforovič, Andrej Grigorjevič. *Významné matematické úlohy.* 1. vyd. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1989. 208 s. ISBN 80-04-21848-2. info
- Kline, Morris. *Mathematical thought from ancient to modern times.* New York : Oxford University Press, 1990. xv, 390, x. ISBN 0-19-506135-7. info
- Fuchs, Eduard. *Teorie množin pro učitele.* 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 1999. info

### M7720 Diplomová práce 1 (DG učít.)

**Vyučující:** vedoucí práce

**Rozsah:** 0/0/0. 3 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Předmět je koncipován jako kurz motivující studenta k napsání diplomové práce splňující veškeré požadavky na ni kladené. Absolvování tohoto kurzu (a kurzů navazujících) zajistí, že student odevzdá diplomovou práci odsouhlasenou vedoucím.

**Osnova:**

- Písemná diplomová práce. Obsah a formu určuje vedoucí diplomové práce.

**Výukové metody:** Individuální práce na diplomovém úkolu.

**Metody hodnocení:** Prezentace dosažených výsledků.

**Literatura:**

- Literatura použitá v diplomové práci / Literature used in diploma thesis.
- Lomtadze, Lenka - Plch, Roman. *Sázíme v LaTeXu diplomovou práci z matematiky.* 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. 122 s. ISBN 80-210-3228-6. info

### M8140 Algebraická geometrie

**Vyučující:** [Bc. Lukáš Vokřínek PhD.](#), [doc. RNDr. Martin Čadek CSc.](#)

**Rozsah:** 2/1. 3 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Doporučované ukončení: zk. Jiná možná ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Přednáška shrnuje základy klasické algebraické geometrie. Po absolvování kurzu budou studenti \*ovládat základní pojmy z teorie afinních a projektivních variet a \*budou schopni řešit jednoduché úlohy.

**Osnova:**

- Uzavřené množiny v afinních prostorech
- Uzavřené množiny v projektivních prostorech
- Lokální vlastnosti algebraických variet
- Rovinné algebraické křivky a variety kodimenze 1
- Vybrané aplikace



**Výukové metody:** Přednášky a cvičení.

**Metody hodnocení:** Je možné dvojí ukončení - zkouškou a klasifikovaným zápočtem. Rozsah požadovaných znalostí bude u zkoušky větší. Ukončení klasifikovaným zápočtem doporučují studentům učitelství.

**Literatura:**

- Hulek, Klaus. *Elementary algebraic geometry*. Translated by Helena Verrill. Providence, Rhode Island : American Mathematical Society, 2003. viii, 213. ISBN 0-8218-2952-1. info
- Bureš, Jarolím - Vanžura, Jiří. *Algebraická geometrie*. 1. vyd. Praha : SNTL - Nakladatelství technické literatury, 1989. 327 s. info

## M8720 Diplomová práce 2 (DG učít.)

**Vyučující:** vedoucí práce

**Rozsah:** 0/0/0. 3 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Předmět je koncipován jako kurz motivující studenta k napsání diplomové práce splňující veškeré požadavky na ni kladené. Absolvování tohoto kurzu (a kurzů navazujících) zajistí, že student odevzdá diplomovou práci odsouhlasenou vedoucím.

**Osnova:**

- Písemná diplomová práce. Obsah a formu určuje vedoucí diplomové práce.

**Výukové metody:** Individuální práce na diplomovém úkolu.

**Metody hodnocení:** Prezentace dosažených výsledků.

**Literatura:**

- Literatura použitá v diplomové práci / Literature used in diploma thesis.
- Lomtatidze, Lenka - Plch, Roman. *Sázíme v LaTeXu diplomovou práci z matematiky*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. 122 s. ISBN 80-210-3228-6. info

## M8741 Počítače ve výuce geometrie

**Vyučující:** [RNDr. Jan Vondra Ph.D.](#)

**Rozsah:** 1/1. 2 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Výukový software pro geometrii a jeho využití ve výuce. Nekomerční software - Geogebra, C. a R. Komerční software - Cabri Geometrie II, Cabri Geometrie 3D. Publikace učebních textů na www.

**Osnova:**

- Úvod do předmětu
- Geogebra
- C.a.R.
- Cabri Geometrie II
- Publikace na www
- Cabri Geometrie 3D

**Výukové metody:** Přednášky, cvičení, domácí úkoly, projekt.

**Metody hodnocení:** Přednáška prezentovaná přímo na počítači (pomocí projektoru). Klasifikovaný zápočet: (A) test (B) projekt

**Literatura:**

- Heck, André. *Introduction to maple*. New York : Springer-Verlag, 1993. 497 s. ISBN 0-387-97662-0. info
- Heck, André. *Introduction to maple*. 2nd ed. New York : Springer-Verlag, 1996. xvii, 699. ISBN 0-387-94535-0. info
- Klimek, Grażyna - Klimek, Maciej. *Discovering curves and surfaces with maple*. New York : Springer-Verlag, 1997. xi, 217 s. ISBN 0-387-94890-2. info
- Svítíl, Filip. *Sbírka příkladů pro využití Maple V při výuce matematiky na středních školách*. Brno, 2001. 26 s. + di. info

## M9002 Souvislá pedagogická praxe z deskriptivní geometrie

Vyučující: [RNDr. Pavel Šišma Dr.](#)

Rozsah: 0/0. 3 týdny. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Praxe je zaměřena na praktické vedení výuky deskriptivní geometrie pod dohledem přítomného učitele. Zahrnuje minimálně 10 vyučovacích hodin následků a minimálně 10 vyučovacích hodin výstupů. Student se věnuje také provozním otázkám školy. Praxe předpokládá znalost středoškolské deskriptivní geometrie, její vzdělávací cíle a osnovy deskriptivní geometrie. Praxe je hodnocena učitelem příslušné školy a vedoucím praxe.

**Osnova:**

- - Provoz školy, pedagogická dokumentace - Výuka deskriptivní geometrie na škole - Vybavení pro výuku deskriptivní geometrie - Příprava na hodinu deskriptivní geometrie - Vlastní výuka deskriptivní geometrie - Kontrola výsledků výuky - Vedení pedagogické dokumentace

**Výukové metody:** Hospitace ve výuce a vlastní vedení výuky.

**Metody hodnocení:** Student absolvuje minimálně 10 hodin následků a 10 hodin vlastních výstupů.

**Literatura:**

- Podlahová, Libuše. *První kroky učitele*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2004. 223 s. ISBN 80-7254-474-8. info

## M9004 Průběžná pedagogická praxe z deskriptivní geometrie

Vyučující: [RNDr. Pavel Šišma Dr.](#)

Rozsah: 5/0. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Praxe je zaměřena na praktické vedení výuky deskriptivní geometrie pod dohledem přítomného učitele. Zahrnuje minimálně 10 vyučovacích hodin následků a minimálně 10 vyučovacích hodin výstupů. Student se věnuje také provozním otázkám školy. Praxe předpokládá znalost středoškolské deskriptivní geometrie, její vzdělávací cíle a osnovy deskriptivní geometrie. Praxe je hodnocena učitelem příslušné školy a vedoucím praxe.

**Osnova:**

- - Provoz školy, pedagogická dokumentace - Výuka deskriptivní geometrie na škole - Vybavení pro výuku deskriptivní geometrie - Příprava na hodinu deskriptivní geometrie - Vlastní výuka deskriptivní geometrie - Kontrola výsledků výuky - Vedení pedagogické dokumentace

**Výukové metody:** Hospitace ve výuce a vlastní vedení výuky.

**Metody hodnocení:** Student absolvuje minimálně 10 hodin následků a 10 hodin vlastních výstupů.

**Literatura:**

- Podlahová, Libuše. *První kroky učitele*. Vyd. 1. Praha : Triton, 2004. 223 s. ISBN 80-7254-474-8. info

## M9700 Historie geometrie

Vyučující: [prof. RNDr. Josef Janyška DSc.](#)

Rozsah: 0/2/0. 2 kr. (příf plus uk k 1 zk 2 plus 1 > 4). Ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Jsou probrány historické předpoklady vzniku jednotlivých metod deskriptivní geometrie.

**Osnova:**

- 1. Řecká geometrická škola. 2. Euklides a jeho základy. 3. Gaspard Monge a jeho Deskriptivní geometrie. 4. Vliv umění na vznik lineární perspektivy. 5. Česká geometrická škola.

**Výukové metody:** Seminář, na kterém vystupují studenti se samostatně vypracovanými referáty na dané téma. Vypracování semestrální práce.

**Metody hodnocení:** Hodnoceno je ústní vystoupení na semináři a kvalita semestrální písemné práce.

**Literatura:**

- Euklides, Základy, překlad F. Servít, Praha 1907
- Monge G., Deskriptivní geometrie,



- Kadeřávek F., Úvod do dějin rýsování a zobrazovacích nauk,
- Folta J., Česká geometrická škola, Historická analýza, Studia SAV

### M9711 Diplomový seminář DG 1

**Vyučující:** [prof. RNDr. Radan Kučera DSc.](#)

**Rozsah:** 0/2/0. 1 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Zprávy o postupu a prezentace výsledků diplomových prací z deskriptivní geometrie. Po absolvování tohoto kurzu bude student schopen samostatně vystupovat s přehledným odborným referátem.

**Osnova:**

- Problematika diplomových prací z deskriptivní geometrie v učitelském studiu. Referáty z diplomových prací z deskriptivní geometrie.

**Výukové metody:** Referáty studentů z jejich diplomových prací z deskriptivy.

**Metody hodnocení:** Výuka: seminář.

**Literatura:**

- Lomtatidze, Lenka - Plch, Roman. *Sázíme v LaTeXu diplomovou práci z matematiky*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. 122 s. ISBN 80-210-3228-6. info
- Literatura použitá v diplomové práci / Literature used in diploma theses

### M9720 Diplomová práce 3 (DG učit.)

**Vyučující:** vedoucí práce

**Rozsah:** 0/0/0. 10 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Písemná diplomová práce. Obsah a formu určuje vedoucí diplomové práce.

**Osnova:**

- Písemná diplomová práce. Obsah a formu určuje vedoucí diplomové práce.

**Výukové metody:** Individuální práce na diplomovém úkolu.

**Metody hodnocení:** Prezentace dosažených výsledků.

**Literatura:**

- Lomtatidze, Lenka - Plch, Roman. *Sázíme v LaTeXu diplomovou práci z matematiky*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2003. 122 s. ISBN 80-210-3228-6. info
- Literatura použitá v diplomové práci / Literature used in diploma thesis.

### XS030 Filozofie

**Vyučující:** [Ing. Mgr. Zdeňka Jastrzemska Ph.D.](#), [prof. PhDr. Jan Zouhar CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0. 1 kr. (plus ukončení). Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Kurz se věnuje základním otázkám systematické filozofie (především metafyziky, epistemologie, etiky, filozofie a metodologie vědy). Možnosti řešení jednotlivých problémů jsou představeny prostřednictvím nejvýznamnějších a nejvlivnějších koncepcí a přístupů. Důraz je kladen na vysvětlení podstaty problémů a jejich vzájemných souvislostí. Hlavní cíle kurzu jsou: znát klíčové filozofické otázky a problémy (včetně možnosti jejich řešení a historických variant); porozumět jednotlivým filozofickým pojmům a koncepcím v jejich širších souvislostech; rozvíjet schopnost argumentace a kritického myšlení.

**Osnova:**

- 01. Co je filozofie?
- 02. Vznik filozofie a nejstarší řecká filozofie
- 03. Základní otázky metafyziky
- 04. Základní otázky etiky
- 05. Teorie pravdy
- 06. Spor o univerzálie a argumenty pro boží existenci
- 07. Novověká věda
- 08. Základní otázky filozofie vědy a metodologie

- 09. Novověká filosofie
- 10. Základní otázky epistemologie

**Výukové metody:** Přednášky.

**Metody hodnocení:** Test a závěrečná práce.

**Literatura:**

- Popkin, Richard H. - Stroll, Avrum. *Filozofie pro každého*. Translated by Karel Berka - Jan Pištěk - Ivana Štekrová. Vyd. 1. Praha : Ivo Železný, 2000. 407 s. ISBN 80-240-0257-4. info
- *Filozofická gymnastika :25 krátkých myšlenkových dobrodružství*. Edited by Stephen Law, Translated by Petr Pálenský, Illustrated by Daniel Post. Vyd. 1. Praha : Argo, 2007. 342 s. ISBN 978-80-7203-882. info
- *Filozofie pro normální lidi*. Edited by Jaroslav Peregrin, Illustrated by Luboš Bokštefl. Praha : Dokořán, 2008. 142 s. ISBN 978-80-7363-192. info

## XS051 Teorie výchovy a řešení výchovných problémů

**Vyučující:** [Mgr. Miroslav Janda](#)

**Rozsah:** 2/0. 2 kr. (příř plus uk plus > 4). Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Předmět seznamuje budoucí učitele s teoretickými a teoreticko-metodickými východiskami důležitými pro osobnostní utváření jedince, a to v individuálních i prosociálních kontextech. Na konci tohoto kurzu bude student schopen: - interpretovat získané vědomosti - aplikovat získané vědomosti a dovednosti v praxi - interpretovat aktuální problémy pedagogiky - promyšleně zaujímat stanoviska ke studované problematice - racionálně využívat získané poznatky pro svůj vlastní rozvoj

**Osnova:**

- 1. Koncepce globální výchovy. 2. Teorie a metodika výchovy ve studiu učitelství. 3. Normativní a situační pojetí výchovy. 4. Kázeň a ukázněnost jako společenské a pedagogické jevy. 5. Klima školní třídy. 6. Agresivita a šikana jako výchovné problémy. 7. Vliv rodinného prostředí na výchovu dítěte. 8. Výchovné činnosti třídního učitele. 9. Pojetí a prostředky alternativní výchovy. 10. Zdravá škola. 11. Hra jako výchovný prostředek. 12. Dítě ve sféře vlivů společenského prostředí.

**Výukové metody:** přednáška - teoretická příprava formou přednášky se samostatným studiem odborných zdrojů - teoretická příprava formou přednášky se samostatným studiem odborných zdrojů a využitím distančních materiálů v elektronické podobě

**Metody hodnocení:** Typ výuky: přednáška Typ zkoušky: písemná a ústní - písemný test má 15 otázek, k úspěšnému splnění je nutné zodpovědět 10 otázek správně

**Literatura:**

- *Dětská práva : dokumenty a informační materiály o ochraně dětí*. 1. vyd. Praha : Pedagogický ústav J.A. Komenského, 1991. 149 s. info
- Řičan, Pavel. *Agresivita a šikana mezi dětmi :jak dát dětem ve škole pocit bezpečí*. Vyd. 1. Praha : Portál, 1995. 95 s. ISBN 80-7178-049-9. info
- Horká, Hana - Hrdličková, Alena. *Výchova pro 21. století :koncepce globální výchovy v podmínkách české školy*. Brno : Paido, 1998. 101 s. ISBN 80-85931-54-0. info
- Karns, Michelle. *Jak budovat dobrý vztah mezi učitelem a žákem :zásady a cvičení*. Vyd. 1. Praha : Portál, 1995. 151 s. ISBN 80-7178-032-4. info
- Střelec, Stanislav. *Kapitoly z teorie a metodiky výchovy*. Brno : Paido, 1998. 189 s. ISBN 80-85931-61-3. info
- Blížkovský, Bohumír. *Systémová pedagogika pro studium a tvůrčí praxi :celistvé a otevřené pojetí výchovy; škola plného života - celý život školou; tvorba výchovně vzdělávací soustavy školy jako dílny lidskosti*. Vyd. 1. Ostrava : Amosium servis, 1992. 303 s. ISBN 80-85498-18-9. info
- *Klíčové dovednosti učitele :cesty k lepšímu vyučování*. Edited by Chris Kyriacou, Translated by Dominik Dvořák - Milan Koldinský. 1. vyd. Praha : Portál, 1996. 155 s. ISBN 80-7178-022-7. info
- Svobodová, Jarmila - Jůva, Vladimír. *Alternativní školy*. Brno : Paido, 1995. 76 s. ISBN 80-85931-00 - 1. info
- Pelikán, Jiří. *Výchova jako teoretický problém*. 1. vyd. Ostrava : Amosium servis, 1995. 234 s. ISBN 80-85498-27-8. info

- Horká, Hana. *Teorie a metodika ekologické výchovy*. Brno : Paido, 1996. 75 s. ISBN 80-85931-33-8. info
- Cangelosi, James S. *Strategie řízení třídy :jak získat a udržet spolupráci žáků při výuce*. 1. vyd. Praha : Portál, 1994. 289 s. ISBN 80-7178-014-6. info
- Marádová, Eva - Marhounová, Jana - Řehulka, Evžen - Střelec, Stanislav. *Kapitoly z rodinné výchovy :pro střední školy*. 1. vyd. Praha : Fortuna, 1992. 157 s. ISBN 80-85298-84-8. info

## **XS080 Speciální pedagogika**

**Vyučující:** [PhDr. Pavla Pitnerová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/2. 3 kr. Ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Cílem předmětu je získání přehledu o problematice speciální pedagogiky, o edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

**Osnova:**

- Přednáška: Současné pojetí speciální pedagogiky, systém péče o postižené, srovnání se zahraničím, možnosti integrace, legislativa. Základní terminologie, kategorie, metody a diagnostika ve speciální pedagogice, Etiologie, klasifikace jednotlivých poruch a vad, možnosti nápravy, aplikace ve výuce na 1. stupni ZŠ. Přehled škol a školských zařízení pro edukaci žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Integrovaný pedagogicko-poradenský systém.
- Cvičení: Pojetí speciální pedagogiky. Integrace, legislativa. Integrovaný pedagogicko-psychologický poradenský systém, Logopedie etiologie, klasifikace, nejčastější vady a poruchy, alternativní a augmentativní komunikace, surdopedie etiologie, klasifikace sluchových vad, sluchová protetika, formy komunikace, školy pro žáky s vadou sluchu, specifické vývojové poruchy učení, definice, etiologie, klasifikace, diagnostika, charakteristika dyslexie, dysgrafie, dysortografie a dyskalkulie, reedukace SPU, systém péče o žáky s SPU, legislativa, somatopedie klasifikace pohybových vad, DMO formy, kombinované postižení, LMD, chronická onemocnění epilepsie, alergická a astmatická onemocnění, edukace žáků s tělesným a zdravotním postižením, význam a úkoly školy při zdravotnických zařízeních, herní terapie, oftalmopedie vymezení disciplíny, terminologie, etiologie, klasifikace zrakových vad, systém speciálně pedagogické podpory v ČR, psychopedie pojmové vymezení y terminologie, klasifikace MR, charakteristika jednotlivých stupňů MR, edukace jedinců s MR, autismus etiologie, znaky, edukace jedinců s autismem, etopedie pojetí, vymezení základních pojmů, klasifikace poruch chování a jejich charakteristika, péče o jedince s poruchami chování, přehled jednotlivých zařízení, preventivně výchovná péče.

**Výukové metody:** Přednáška, seminář, diskuse, praktická ukázka, video, doporučená literatura

**Metody hodnocení:** Seminární práce (4 strany, studentem zvolená problematika). Písemný test (otevřené a uzavřené otázky, minimální hranice 65%)

**Literatura:**

- VÍTKOVÁ, M. (ed.) *Otázky speciálně pedagogického poradenství*. Brno: MSD, 2003. ISBN 80-86633-08-X.
- VÍTKOVÁ, M. (ed.) *Integrativní školní (speciální) pedagogika. Základy, teorie, praxe*. Brno: MSD, 2003. ISBN 80-86633-07-1.
- VÍTKOVÁ, M. (ed.) *Integrativní speciální pedagogika*. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-51-6.
- PIPEKOVÁ, J. (ed.) *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido, 1998. 234 s. ISBN 80-85931-65-6.
- VÍTKOVÁ, M. (ed.) *Integrativní speciální pedagogika. Integrace školní a sociální*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9.
- VALENTA, M. *Přehled speciální pedagogiky a školská integrace*. Olomouc: UP, 2003. ISBN 80-244-0698-5.
- RENOTIÉROVÁ, M., LUDÍKOVÁ, L. a kol. *Speciální pedagogika*. Olomouc: UP, 2003. ISBN 80-244-0646-2.
- MÜLLER, O. a kol. *Dítě se speciálními vzdělávacími potřebami v běžné škole*. Olomouc: UP, 2001. 288 s. ISBN 80-244-0231-9.

## **XS092 Školský management**

**Vyučující:** [PaedDr. Jan Šťáva CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0. 2 kr. Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Cílem předmětu je studentům prohloubit orientaci v současném školském systému České republiky, v jeho organizaci, řízení a evaluaci, a také v koncepčních otázkách vzdělávání a výchovy. Měli by si vytvořit přehled o právní problematice ve školství (školská legislativa), znát základy školského (třídního) managementu a být připraveni na týmovou spolupráci v rámci pedagogického sboru školy.

**Osnova:**

- Školství a školský systém jako obraz stavu společnosti (školství jako politikum), školská politika EU, nejznámější evropské projekty zaměřené na školství a vzdělávání. Školská politika České republiky. Národní program rozvoje vzdělávání ČR a kurikulární dokumenty. Struktura českého školství a vzdělávací systém (sít škol a pedagogických zařízení: školy státní, nestátní a soukromé, jejich specifika). Zřízení škol. Školský management. Řízení školského systému: instituce a nástroje. Financování školství. Marketing školy. Školská legislativa - základní právní dokumenty (Listina lidských práv a svobod, Úmluva o právech dítěte, Pracovní řád pro učitele, Vyhláška o základní škole, školské zákony). Školní dokumentace (školní řád, třídní kniha, třídní výkaz, katalogové listy, vysvědčení, žákovská knížka, omluvný list, bezpečnostní předpisy - dokumentace). Koncepce práce školy. Tvorba koncepce práce školy a školního vzdělávacího programu. Rámcový vzdělávací program. Evaluace práce školy a jejich výchovně vzdělávacích výsledků. Školní inspekce a dozor. Evaluační nástroje. Image školy. Řízení pracovních týmů a kolektivů. Management a pedagogické sbory. Profesionální kooperace. Peer-kooperace a učitelská sebereflexe (systemické přístupy). Aserktivní komunikace prosociální chování řízení kolektivů v podnikatelském duchu. Klima školy a třídy.

**Výukové metody:** 2/0. 2 kr. Ukončení: k.

**Metody hodnocení:** Kolokvium

**Literatura:**

- BACÍK, F.; KALOUS, J.; SVOBODA, J. a kol. Kapitoly ze školského managementu. Praha: PedF UK, 1998.
- SVĚTLÍK, J. Marketing školy. Zlín: Ekka, 1996.
- SPIRIT, M. Učitel a zákoník práce.
- MRHAČ, J. a kol. Pedagogika V. Ostrava: OU, 1998.

### **XS093 Pedagogická činnost s nadanými žáky**

**Vyučující:** [Mgr. Eva Machů Ph.D.](#)

**Rozsah:** 2/0. 2 kr. Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Pedagogická činnost s nadanými žáky navazuje na pedagogické a psychologické poznatky, které byly osvojeny v předcházejících fázích studia. Seminář seznámí studenty s klíčovými koncepcemi talentu a nadání. Dále se zaměří na identifikaci nadaných dětí a jejich následovnou péči na základních školách.

**Osnova:**

- Pojmy talent a nadání. Historie problematiky. Modely a koncepce nadání. Inteligence. Tvořivost. Vliv dědičnosti a prostředí na nadání. Charakteristika nadaných dětí. Sociálně-emocionální problémy nadaných dětí. Identifikace a výběr nadaných. Specifické skupiny nadaných dětí. Formy výuky a edukační programy. Vzdělávací potřeby nadaných. Modely vzdělávání nadaných. Nadané dítě v běžné třídě. Učitel nadaných dětí. Péče o nadané v ČR a zahraničí.

**Výukové metody:** 2/0. 2 kr. Ukončení: k.

**Metody hodnocení:** 1. Kazuistika nadaného žáka s návrhem na jeho intervenci. 2. Zpracování přípravy na vyučovací hodinu, ve které se ocitá nadaný žák (libovolné téma). 3. Vytvoření portfolia s návrhy na individuální aktivity z libovolného oboru pro nadaného žáka (hlavolamy, křížovky, rébusy,)

**Literatura:**

- JURÁŠKOVÁ, J. Základy pedagogiky nadaných. Pezinok: Formát, 2003. ISBN 80-89005-11-X.
- LAZNIBATOVÁ, J. Nadané dieťa a jeho vývin, vzdelávanie a podporovanie. Bratislava: IRIS, 2001. ISBN 80-89018-53-X
- MUSIL, M. Talenty cez palubu. Bratislava: Smena, 1989.
- HADJMOUSOVÁ, Z., DUPLINSKÝ, J. Diagnostika. Pedagogicko-psychologické poradenství II. Praha: UK, 2002. ISBN 80-7290-101-X
- MACKINTOSH, N. J. IQ a inteligence. Praha: GRADA, 2000. ISBN 80-7169-9489

- HADJMOUSSOVÁ, Z. Intervence. Pedagogicko-psychologické poradenství. Praha: UK, 2004. ISBN 80-7290-146-X
- DOČKAL, V. Zaměřeno na talenty aneb Nadání má každý. Praha: Lidové noviny, 2005. ISBN 80-7106-840-3
- MERTIN, V., GILLNEROVÁ, I. Psychologie pro učitelky mateřské školy. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-799-X
- MACHŮ, E. Identifikace a vzdělávání nadaných žáků. Brno, MSD, 2005, v tisku.
- DACEY, J.S., LENNON, K.H. Kreativita. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7169-903-9
- HRÁBKOVÁ, L. Nadání a nadaní. Praha: UK, 2005. ISBN 80-7290-213-X
- DOČKAL, V. Psychológia nadania. Bratislava: SPN, 1987.
- MÖNKS, F. J., YPENBURGOVÁ, I. H. Nadané dítě. Praha:GRADA, 2002. ISBN 80-247-0445-5.

## XS095 Seminář z praktické pedagogiky

**Vyučující:** [Mgr. Jana Jurmanová Ph.D.](#), [Mgr. Zdeněk Navrátil Ph.D.](#), [Mgr. Ing. Tomáš Papírník](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. (příř plus uk plus > 4). Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Cílem semináře je seznámit studenty s různými způsoby výuky na střední škole, prováděných různými učiteli. Seminář je založen na cyklu následků na středních školách zejména v hodinách fyziky, který je doprovázen rozbory jednotlivých hodin s aktivní účastí studentů. V rámci semináře studenti samostatně zpracovávají další úkoly z problematiky středoškolské výuky. Seminář částečně navazuje na Fyzikálně-pedagogický seminář F7651, rozvíjí, prohlubuje a doplňuje témata týkající se pracovní náplně středoškolského učitele fyziky. Na konci tohoto kurzu budou studenti schopni podat přehled výukových metod a posoudit vhodnost jejich nasazení ve středoškolské výuce. Dokáží se v základě orientovat v problematice středoškolského vzdělávání.

**Osnova:**

- 1. Tématické plány učitele. 2. Bezpečnost práce při výuce fyziky ve třídě a v laboratoři. 3. Legislativa školy a učitel. 4. Náslechy v hodinách fyziky - rozbory hodin: motivování a aktivita žáků, použité vyučovací metody, experiment ve výuce, řešení fyzikálních úloh, formy ověřování znalostí. 5. Evidence a hodnocení vědomostí žáků - příprava žáků na maturitu a na přijímací zkoušky na VŠ.

**Výukové metody:** teoretická příprava; následky hodin; rozbory hodin; domácí příprava; práce s třídní knihou a třídním výkazem; tvorba didaktických testů;

**Metody hodnocení:** Z následkových hodin a jejich rozborů studenti pořizují zápisy, které jsou pracovními materiály pro seminární diskuse. Podmínkou zápočtu je účast na následkových hodinách, aktivní účast v seminárních diskusích a odevzdání vyřešeného problému.

**Literatura:**

- selection from school legislative
- secondary school textbooks of physics

## XS100 Učitel a provoz školy

**Vyučující:** [RNDr. Jiří Herman Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. (příř plus uk plus > 4). Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Na konci kurzu bude student rozumět problematice běžného provozu střední školy.

**Osnova:**

- 1. Systém základního a středního školství v ČR
- 2. Pracovně právní záležitosti učitelské profese
- 3. Vztahy začínajícího učitele s žáky, kolegy a rodiči
- 4. Pedagogická dokumentace
- 5. Předmětové komise
- 6. Učitel a mimoškolní aktivity žáků

**Výukové metody:** Přednášky, diskuse ve skupinách

**Metody hodnocení:** Diskuse v hodině, povinná účast na seminářích, zápočet.

**Literatura:**

- *Školské zákony* : (školský zákon, zákon o pedagogických pracovnících, zákon o výkonu ústavní výchovy a ochranné výchovy) : úvodní slova k zákonům, výklad, prováděcí předpisy, související předpisy : stav k 1.9.2007. Praha : EUROUNION, 2007. 671 s. ISBN 9788073170622. info
- *Nový zákoník práce : včetně důvodové zprávy* : [od 1.1.2007]. Edited by Jaroslav Jakubka. Olomouc : Anag, 2006. 175 s. ISBN 8072633473. info

## XS110 Prezentační seminář 1

**Vyučující:** [doc. RNDr. Zdeněk Bochníček Dr.](#), [RNDr. Vladimír Herber CSc.](#), [Mgr. Olga Rotreklová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/1. 1 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Po ukončení kurzu bude student schopen samostatně vypracovat text hodnotící knižní publikaci, časopisecký článek nebo vědeckou konferenci. Student bude seznámen se základy tvorby žádosti o grantové projekty a bude schopen sestavit jednodušší grantovou přihlášku.

**Osnova:**

- 1. Zpracování návrhu na studentský grantový projekt.
- 2. Referát o odborném článku.
- 3. Knižní recenze.
- 4. Zpráva z vědeckých setkání.

**Výukové metody:** Teoretická příprava, domácí práce, prezentace domácích úkolů.

**Metody hodnocení:** Podmínkou udělení zápočtu je vypracování žádosti o studentský grantový projekt a alespoň jedné recenze na knihu či článek v odborném periodiku.

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Čmejrková, Světlá - Daneš, František - Světlá, Jindra. *Jak napsat odborný text*. Vyd. 1. Voznice : LEDA, 1999. 255 s. ISBN 80-85927-69-1. info

*neurčeno*

- Meško, Dušan - Katuščák, Dušan - Findra, Ján. *Akademická příručka*. České, upr. vyd. Martin : Osveta, 2006. 481 s. ISBN 80-8063-219-7. info

## XS120 Analyticko-didaktické praktikum

**Vyučující:** [PhDr. Jaromír Hališka](#)

**Rozsah:** 0/1. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Didaktickou analýzou ukázek vyučovacích jednotek nebo vybraných jejich částí, zprostředkovaných pomocí záběrů videokamery z klinických škol, a podrobnou metodickou analýzou konkrétních příkladů z praxe formou praktických cvičení vést kandidáty učitelství matematiky a přírodovědných předmětů 1. k racionálnímu chápání a osvojování žádoucích vědeckých poznatků z psychodidaktiky aj. vybraných vědních disciplin jako základu tvorby vytypovaných profesních (klíčových) kompetencí učitele SŠ a 2. ke způsobům jejich používání v praxi.

**Osnova:**

- Na videoukázkách výuky, pořízených na klinických školách (prezentovaných vcelku i po částech ) budou studenti
- - vyhledávat a hodnotit výskyt předem vytypovaných pedagogickopsychologických jevů (zadá předem vyučující)
- - samostatně vyhledávat podle vlastního uvážení výskyt těch jevů, které je svou účinností či naopak neúčinností zaujaly, zdůvodňovat svůj názor
- - analyzovat, jak(é) učitel vytvářel podmínky pro existenci žádoucích pedagogicko-psychologických jevů (viz přílohy Záznam, Klíčové kompetence)
- - hlouběji poznávat a analyzovat konkrétní edukační situace, pokoušet se o zobecňování pro praktický transfer do možných nově vzniklých situací
- Dále budou studenti v konfrontaci s videoukázkami vedeni k umění řešit v budoucí praxi didaktické problémy, jako je např.:
- 1) stanovení cílů výuky -kognitivních (vzdělávacích – co a jak se má žák naučit)



- -afektivních (postojových) - jak lze ovlivnit postoje žáků, jejich hodnotovou orientaci, prožitek úspěchu apod.)
- -psychomotorických (výcvikových – které psychomotorické dovednosti může žák získat, např. práce s přístrojem, aj.)
- 2) kontrola jejich dosahování (způsobů ověřování splnění cílů), a stanovování závěrů z toho vyplývajících pro další práci s žáky
- 3) vyvolání zájmu o učivo, motivace, udržení pozornosti během výuky
- 4) vytváření správného vztahu učitel – žák, tvorby třídního klimatu
- 5) správného využití pomůcek
- 6) efektivní použití vybraných didaktických principů
- 7) aktivního zapojení žáků do výuky
- 8) smysluplné používání povzbuzení, odměn a trestů aj.
- Praktikum bude dále zaměřeno na výcvik a tvorbu těch profesních dovedností, pro něž nejsou, podle dříve provedených průzkumů, dostatečně v průběhu studia na VŠ dosud připravováni. Jsou to zejména, vedle výše uvedených, následující činnosti:
  - - cílevědomá volba vyučovacích metod a forem, jejich efektivní realizace
  - - správné využití způsobů transmisivní a konstruktivní výuky, jejich účelná kombinace
  - - diagnostikování průběhu a výsledků edukačního procesu
  - - vedení žáků k efektivnímu učení z textu a učení praxí
  - - uplatnění individuálního přístupu k žákům, rozvoj samostatnosti, kooperace, kreativity
  - - umění pedagogické komunikace
  - - reakce učitele na neočekávaný vývoj výuky a chování žáků
  - - způsoby a možnosti vyhledávání talentů, práce s nimi
  - - spojování obsahu výuky s praxí (životem) aj.(viz Záznam)

**Výukové metody:** Střídání hromadného způsobu práce (analýza shlednutých ukázek – záběrů z výuky, diskuze), s prací ve skupinách (názory, návrhy na řešení).

**Metody hodnocení:** Studium je ukončeno zápočtem. Pro jeho získání je nutné splnit tyto podmínky: minimálně 80% účast v seminářích, aktivní účast při didaktické analýze vyučovacích hodin (skutečných a virtuálních), odevzdání zpracovaného Záznamu o výskytu a kvalitativní analýze pedagogicko-psychologických jevů v analyzovaných vyučovacích hodinách.

#### **Literatura:**

- Fontana, D.: Psychologie ve školní praxi, Praha, Portál 1997
- Šimoník, O.: Úvod do školní didaktiky, Brno, MSD 2003
- Skalková, J.: Obecná didaktika, Praha, GRADA, 2007
- Maňák, J., Švec, V.: Výukové metody, Brno, Paido 2003
- Hališka, J.: K některým problémům vzdělávání a výchovy žáků ZŠ a SŠ, Praha, NIDV 2007
- Filová, H. et al.: Vybrané kapitoly z obecné didaktiky, Brno, MU 2004
- Petty, G.: Moderní vyučování, Praha, Portál 1996
- Vališová, A., Kasíková, H.: Pedagogika pro učitele, Praha, GRADA 2007
- Kyriacou, Ch.: Klíčové dovednosti učitele, Praha, Portál 1996
- Kalhous, Z., Obst, O.: Školní didaktika, Praha, Portál 2002

## **XS130 Psychologie osobnosti**

**Vyučující:** [doc. PhDr. Bohumíra Lazarová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 1/1. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Cílem předmětu je seznámit studenty se základními psychologickými přístupy a představit jim témata a problémy, kterými se psychologie zabývá. Po absolvování kurzu by měli studenti porozumět základům psychologického myšlení, včetně teoretických základů, z nichž psychologie vychází, a možnostem jejich aplikace, a na tomto základě být schopni reflektovat svou vlastní zkušenost. Studenti získají základní představu o komplexitě učitelské praxe. Získají základní vědomosti a dovednosti týkající se zvládnání nestandardních situací ve škole (např. sociálně-patologické projevy u dětí).

#### **Osnova:**

- 1. Cíle a předmět psychologie osobnosti (geneze, struktura, dynamika osobnosti, úkol poznávací, prognostický a přetvářecí). Vztah k výchově.

- 2. Osobnost jako popsateľný systém. Definice osobnosti. Snahy o uspořádaní systému osobnosti. Modely osobnosti (Credos...). Vlastnosti osobnosti a jejich uspořádaní.
- 3. Faktorový přístup a typologie, faktorová analýza (Eysenck, Cattell). Vztah k diagnostice, možnosti diagnostiky osobnosti. Systém BIG 5 – lexikální přístup.
- 4. Typologie osobnosti – archaické i novodobé. Konstituční typologie. Různá kritéria pro tvorbu typologií - Kretschmer, Jung, Loevingerová, Kováč, Fromm... Výhody a rizika typologizování. Popis osobnosti v práci učitele.
- 5. Vrstvy osobnosti (Platón, Freud...)
- 6. Jáství jako pohled „zevnitř“. Sebeuvědomování, sepoznávání, sebebehodnocení, sebevědomí, sebeúcta. Sebepojetí. Vliv rodiny a školy na sebepojetí. Možnosti diagnostiky sebepojetí.
- 7. Osobnostní rozvoj. Možnosti, metody, modely, zábrany. Osobnostní rozvoj a škola.
- 8. Teorie osobnosti. Smysl, způsoby tvorby teorií osobnosti. Vztažné rámce pro konstrukci teorie. Vztah k poradenství a psychoterapii. Vztah k edukaci.
- 9. Alfred Adler - Individuální psychologie. Usilování o nadřazenost jako hnací síla. Komplex méněcennosti. Pojem životní styl. Rodinné a sourozenecké typologie. Význam pro výchovu a poradenství.
- 10. Viktor Frankl – Logoterapie. Existence, existenciální úzkosti, smysluplnost bytí. Objevování smyslu.
- 11. Erich Fromm - Psychosociální teorie. Produktivní a neproduktivní typy charakteru. Socializace a asimilace.
- 12. Karen Horneyová – Interpersonální teorie. Neurózy, úzkosti a sociální faktory, kultura společnosti a země a její vliv na vývoj osobnosti.
- 13. Carl Ransom Rogers – Humanistická teorie. Ochrana lidské individuality. Optimistický pohled na člověka, směřování k sebeaktualizaci. Zdravá a patologická osobnost. Na člověka zaměřená terapie. Implikace pro pedagogickou praxi.
- 14. Další teorie osobnosti dle domluvy (Freud, Erikson, Jung a jiní).

**Výukové metody:** Přednáška s diskusemi. Cvičení ve skupinách, možnost aplikace vybraných diagnostických metod.

**Metody hodnocení:** Zakončení: esej

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Nakonečný, Milan. *Psychologie osobnosti*. Vyd.2., rozš. a přeprac. Praha : Academia, 2009. 620 s. ISBN 978-80-200-1680. info
- *Psychologie osobnosti :[obor v pohybu]*. Edited by Pavel Řičan. Vyd. 5., rozš., V Grada Pub. Praha : Grada, 2007. 196 s. ISBN 978-80-247-1174. info
- Smékal, Vladimír. *Pozvání do psychologie osobnosti. Člověk v zrcadle vědomí a jednání*. 2., opravené vydání. Brno : Barrister & Principal, 2004. 523 s. Studium. ISBN 80-86598-65-9. info
- Drapela, Victor J. *Přehled teorií osobnosti*. 3. vyd. Praha : Portál, 2001. 175 s. ISBN 80-7178-606-3. info

## **XS150 Psychologie výchovy a vzdělávání**

**Vyučující:** [doc. PhDr. Bohumíra Lazarová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 1/1. 2 kr. Ukončení: kz.

**Cíle předmětu:** Student bude znát terminologii vztahující se k problematice psychologie aplikované do školní praxe, seznámí se s hlavními tématy pedagogické a školní psychologie.

**Osnova:**

- Aplikované psychologické disciplíny ve školní praxi. Jejich obsah, postavení v systému psychologických věd a vztah k pedagogice. Pojem pedagogická psychologie, psychologie vzdělávání a výchovy, psychodidaktika. Procesy učení ve vztahu k vývojovým stádiím. Dítě školního věku, dospívající a dospělý - specifika jejich učení a vzdělávání. Kognitivní a intelektové faktory ovlivňující procesy učení. Inteligence a tvořivost. Kognitivní funkce, kognitivní styly, styly učení. Strategie učení, poznávání a ovlivňování učebních strategií a stylů. Osobnost učícího se jako faktor školní úspěšnosti. Motivace žáka, práce schopnost, liknavost. Volní vlastnosti a učení. Možnosti podpory motivace. Poruchy učení a chování a jejich vliv na úspěšnost žáka. Jiné mimointelektové faktory ovlivňující školní úspěšnost žáka. Rodinný kontext. Výchovné styly. Spolupráce učitele a rodičů. Zásady pro



komunikaci s rodiči. Vliv širšího sociálního kontextu, postoje žáků ke škole a k učení. Možnosti poznávání faktorů ovlivňujících školní úspěšnost. Pojem pedagogická diagnostika, psychologická diagnostika, pedagogicko-psychologická diagnostika. Diagnostické metody využívané v pedagogické praxi. Poradenský podpůrný systém školám. Školní psychologie, školní poradenství, školský poradenský systém. Spolupráce učitelů, školních psychologů, školních speciálních pedagogů apod. Modifikace chování žáka, řízení školní třídy. Klima třídy a jeho poznávání, možnosti práce se třídou. Psychologie odměn a trestů. Metodická preventivní práce ve škole. Osobnost učitele, kompetence učitele. Zátěž v profesi učitele, pracovní spokojenost a odpovědnost. Učitelé a zdraví. Profesionální rozvoj učitele, kariéra učitele.

**Výukové metody:** přednášky, diskuse

**Metody hodnocení:** písemný test

**Literatura:**

- Piaget, Jean. *Psychologie inteligence*. Praha : Portál, 1999. info
- *Psychologie pro učitele*. Edited by Jan Čáp - Jiří Mareš. 1. vyd. Praha : Portál, 2001. 655 s. ISBN 80-7178-463-X. info
- Hrabal, Vladimír - Pavelková, Isabella. *Jaký jsem učitel*. Vyd. 1. Praha : Portál, 2010. 240 s. ISBN 9788073677558. info
- Sternberg, Robert J. *Kognitivní psychologie*. Vyd. 2. Praha : Portál, 2009. 636 s. ISBN 978-80-7367-638. info
- Fontana, David. *Psychologie ve školní praxi : příručka pro učitele*. Translated by Karel Balcar. Vyd. 3. Praha : Portál, 2010. 383 s. ISBN 9788073677251. info
- Fontana, David. *Psychologie ve školní praxi*. Vyd. 1. Praha : Portál, 1997. 383 s. ISBN 80-7178-063-4. info
- Mareš, Jiří. *Styly učení žáků a studentů*. Vyd. 1. Praha : Portál, 1998. 239 s. ISBN 80-7178-246-7. info
- Lazarová, Bohumíra. Školní psychologie v České republice po roce 1989. *Československá psychologie*, Praha, LII, 5, od s. 480-492, 13 s. ISSN 0009-062X. 2008. info
- Lazarová, Bohumíra. *Netradiční role učitele. O situacích pomoci, krize a poradenství ve školní praxi*. 1. vyd. Brno : Paido, 2005. 70 s. ISBN 80-7315-115-4. info
- Rybičková, Marta. Klima třídy očima žáků a třídního učitele. In *Chráaska, M., Tomanová, D., Holoušová, D. (ed.) Klima současné české školy*. Brno : Konvoj, 2003. od s. 176-181, 381 s. ISBN 80-7203-064-5. URL info

## **XS152 Pedagogická komunikace**

**Vyučující:** [Mgr. Klára Šed'ová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 1/1. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Cílem tohoto kurzu je uvedení do problematiky mezilidské komunikace, především z hlediska systémového pojetí. Studenti se seznámí se základními koncepty komunikační teorie a s teorií a empirickými nálezy vztahujícími se k pedagogické komunikaci ve školní třídě. Podstatnou část výuky tvoří práce s reálnými záznamy pedagogické komunikace. Na konci kurzu jsou studenti s to rozpoznat v těchto záznamech důležité komunikační jevy a vysvětlit jejich povahu.

**Osnova:**

- 1. Sociální komunikace: základní pojmy.
- 2. Verbální komunikace. Jazyk jako znakový systém.
- 3. Neverbální komunikace.
- 4. Vývoj dětské řeči. Myšlení a řeč.
- 5. Vnitřní komunikační kontext.
- 6. Komunikace jako proces.
- 7. Komunikační situace ve třídě.
- 8. Výukový dialog.
- 9. Moc ve třídě.
- 10. Skupinová dynamika ve třídě a práce s ní.
- 11. Efektivní pedagogická komunikace.

**Výukové metody:** 1/1. 2 kr. Ukončení: z.

**Metody hodnocení:** Kurz je organizován jako přednáška kombinovaná se seminářem. Výstupem je písemný test.

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Černý, Jiří - Holeš, Jan. *Sémiotika*. Vyd. 1. Praha : Portál, 2004. 363 s. ISBN 80-7178-832-5. info
- Vybíral, Zbyněk. *Psychologie lidské komunikace*. Vyd. 1. Praha : Portál, 2000. 263 s. ISBN 80-7178-291-2. info
- Gavora, Peter. *Učitel a žáci v komunikaci*. Brno : Paido, 2005. 165 s. ISBN 80-7315-104-9. info
- Salzmann, Zdeněk. *Jazyk, kultura a společnost : úvod do lingvistické antropologie : Language, culture, & society: an introduction to linguistic anthropology (Orig.)*. Translated by Zdeněk Hlavsa - Jaroslava Hlavsová - Vladimíra Šatavová. 1. vyd. Praha : Ústav pro etnografii a folkloristiku AV ČR, 1997. 211 s. : i. ISBN 0009-0794. info
- *Základy mezilidské komunikace*. Edited by Joseph A. DeVito. 1. vyd. Praha : Grada, 2002. 420 s., il. ISBN 80-7169-988-8. info
- Mareš, Jiří - Křivohlavý, Jaro. *Komunikace ve škole*. Vyd. 1. Brno : Masarykova univerzita, 1995. 210 s. ISBN 80-210-1070-3. info
- Watzlawick, Paul - Jackson, Don D. - Bavelasová, Janet Beavin. *Pragmatika lidské komunikace : interakční vzorce, patologie a paradoxy*. Translated by Barbora Zídková - Zbyněk Vybíral. Vyd. 1. Hradec Králové : Konfrontace, 1999. 243 s. ISBN 80-86088-04-9. info

## **XS170 Didaktická technika**

**Vyučující:** [Mgr. Zdeněk Navrátil Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/1. 1 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto kurzu budou studenti schopni podat přehled technologií, které je možné použít ve výuce na střední škole. Budou schopni v praxi didaktickou techniku využívat, získají praktické dovednosti. Budou se orientovat v moderních didaktických nástrojích dostupných na trhu.

**Osnova:**

- 1. Promítací technika (filmový projektor, diaprojektor, meotar, videomagnetofon, dataprojektor). 2. Snímací technika (digitální fotoaparát a kamera, skener, vizualizér). 3. Počítač jako multimediální nástroj (zpracování obrazu a zvuku, zapojení počítače do multimediálního systému). 4. Prezentace (program PowerPoint a alternativy). 5. Výukový software

**Výukové metody:** přednáška s praktickými ukázkami a cvičeními

**Metody hodnocení:** Pro získání zápočtu je vyžadována 80% účast na hodinách a aktivní práce během semestru (vyřešení zadaného problému).

**Literatura:**

- Rotport, M: Didaktická technika
- Kolibová, O: Diplomová práce. [https://is.muni.cz/auth/th/52114/ff\\_m/Diplomka\\_-textova\\_cast.pdf](https://is.muni.cz/auth/th/52114/ff_m/Diplomka_-textova_cast.pdf)

## **XS210 Prezentační seminář 2**

**Vyučující:** [doc. RNDr. Zdeněk Bochníček Dr.](#), [RNDr. Vladimír Herber CSc.](#), [Mgr. Olga Rotreklová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/1. 1 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Po ukončení předmětu bude student schopen aktivně spolupracovat při přípravě konference, sestavit vlastní odborný životopis a absolvovat pracovní pohovor při žádosti o zaměstnání.

**Osnova:**

- 1. Organizace konference – cirkulář, pokyny pro publikování příspěvků v konferenčním sborníku.
- 2. Formální a technické náležitosti konferenčního sborníku.
- 3. Organizace panelové sekce na konferenci.
- 4. Curriculum vitae.
- 5. Pracovní pohovor.

**Výukové metody:** Teoretická příprava, domácí práce, prezentace domácích úkolů, diskuse.

**Metody hodnocení:** Pro udělení zápočtu musí student vypracovat první cirkulář s pozvánkou na konferenci a vlastní odborný životopis.

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Čmejrková, Světlá - Daneš, František - Světlá, Jindra. *Jak napsat odborný text*. Vyd. 1. Voznice : LEDA, 1999. 255 s. ISBN 80-85927-69-1. info
- Meško, Dušan - Katuščák, Dušan - Findra, Ján. *Akademická příručka*. České, upr. vyd. Martin : Osveta, 2006. 481 s. ISBN 80-8063-219-7. info

### XS310 Prezenční seminář 3

**Vyučující:** [doc. RNDr. Zdeněk Bochníček Dr.](#), [RNDr. Vladimír Herber CSc.](#), [Mgr. Olga Rotreklová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/1. 1 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Předmět seznámí studenty s formální strukturou odborných prezentací časopiseckých a konferenčních - posterů. Po ukončení kurzu bude absolvent schopen sestavit krátký článek na zvolené téma a připravit konferenční příspěvek ve formě posteru.

**Osnova:**

- 1. Poster – jeho příprava a prezentace.
- 2. Vědecký text a jeho kanonické části – titulky, abstrakt, kompozice článku (model IMRAD), shrnutí.
- 3. Grafické a tabelární přílohy – typy a vhodnost použití.
- 4. Korektura odborného textu.

**Výukové metody:** Teoretická příprava, domácí práce, prezentace domácích úkolů.

**Metody hodnocení:** Podmínkou udělení zápočtu je vypracování krátkého odborného článku v rozsahu nejméně 2 stran A4 a jednoho posteru.

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Meško, Dušan - Katuščák, Dušan - Findra, Ján. *Akademická příručka*. České, upr. vyd. Martin : Osveta, 2006. 481 s. ISBN 80-8063-219-7. info
- Čmejrková, Světlá - Daneš, František - Světlá, Jindra. *Jak napsat odborný text*. Vyd. 1. Voznice : LEDA, 1999. 255 s. ISBN 80-85927-69-1. info

### XS350 Práce ze skupinovou dynamikou

**Vyučující:** [Mgr. Ondřej Příbyla](#)

**Rozsah:** 0/0. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto bude student: - znát běžné pojmy související s atmosférou ve skupině - pozorovat skupinu - na základní úrovni předvídat, jak bude skupina na určité podněty reagovat - v jednoduchých případech navrhnout jednoduché kroky, které by mohly vést k žádoucí změně v chování skupiny, nebo atmosféře uvnitř

**Osnova:**

- 1. Atmosféra ve skupině, kritéria a indikátory 2. Atmosféra ve třídě, dynamika seminářů pro dospělé 3. Atmosféra v týmu, pracovní prostředí 4. Dlouhodobé aspekty

**Výukové metody:** Blokovaná výuka: simulované modelové situace, hraní rolí, rozbor situace formou diskuse

**Metody hodnocení:** Student zpracuje úvahu-rozbor konkrétní situace (ústně, nebo úvaha max 3A4)

**Literatura:**

- D. Rock: *Your Brain at Work*
- *Moderní vyučování*. Edited by Geoffrey Petty, Translated by Štěpán Kovařík. 1. vyd. Praha : Portál, 1996. 380 s. ISBN 80-7178-070-7. info
- Plamínek, Jiří. *Vzdělávání dospělých*. Praha : Grada publishing, 2010. 318 s. ISBN 9788024732350. info

## XS410 Prezentační seminář 4

**Vyučující:** [doc. RNDr. Zdeněk Bochníček Dr.](#), [RNDr. Vladimír Herber CSc.](#), [Mgr. Olga Rotreklová Ph.D.](#)

**Rozsah:** 0/1. 1 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto předmětu bude student schopen:

- vytvořit strukturu prezentace;
- prezentovat výsledky své práce před publikem (např. na konferencích a seminářích, apod.);
- reagovat na dotazy a námitky;
- efektivně využívat prezentační pomůcky a techniku.

**Osnova:**

- 1. Úvodní hodina: seznámení s cíli a požadavky předmětu
- 2. Úvod do prezentování
- 3. Vystupování na veřejnosti
- 4. Příprava prezentace
- 5. Praktický nácvik
- 6. Nonverbální komunikace
- 7. Praktický nácvik
- 8. Argumentace a práce s otázkami
- 9. Image a sebeprezentace
- 10. Asertivita
- 11. řešení konfliktů
- 12. závěrečný hodnotící seminář

**Výukové metody:** Důraz bude kladen na aktivní zapojení studenta do výuky a praktický nácvik prezentací, které budou čerpat z poznatků získaných v předchozích hodinách. V praxi si student vyzkouší i debatování a připraví si prezentaci sebe sama.

**Metody hodnocení:** Podmínky pro udělení zápočtu:

- student si připraví samostatně dvě prezentace, do kterých zakomponuje získané poznatky
- prezentace představit v seminářích 5 a 7
- na seminář 9 si studenti připraví krátkou debatu podle zásad debatování
- na seminář 10 si připraví prezentaci sebe sama
- v některých lekcích student dostane za úkol vypracovat krátká cvičení.

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Hierhold, Emil. *Rétorika a prezentace*. Translated by Iva Michňová. 7., aktualiz. vyd. Praha : Grada, 2008. 380 s., [1. ISBN 978-80-247-2423. info
- Kanitz, Anja von. *Umění úspěšné komunikace :jak uspět v každém rozhovoru*. Translated by Petr Kunst. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. 108 s. ISBN 80-247-1222-9. info
- *Jak úspěšně prezentovat a přesvědčit*. Edited by Andrew Bradbury. 2. vyd. Praha : Computer Press, 2003. xii, 129 s. ISBN 80-7226-424-9. info
- Mikuláščík, Milan. *Komunikační dovednosti v praxi*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha : Grada, 2010. 325 s. ISBN 9788024723396. info
- Wieke, Thomas. *Prezentace :jak překonat obvyklé problémy a působit přesvědčivě*. 1. vyd. Praha : Grada, 2006. 112 s. ;. ISBN 80-247-1682-8. info
- Jelínek, Milan - Švandová, Blažena. *Argumentace a umění komunikovat*. Vyd. 1. Brno : Masarykova univerzita, 1999. 327 s. ISBN 80-210-2186-1. info
- Wieke, Thomas. *Rétorika v praxi :hovořit je umění, zásady působivého projevu, efektivní komunikace*. Translated by Renata Pešková. 1. vyd. Čestlice : Rebo Productions, 2005. 205 s. ISBN 80-7234-418-8. info

## XS450 Komunikační trénink

**Vyučující:** [Mgr. Ondřej Příbyla](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Cílem předmětu je zlepšení schopnosti studentů interagovat a komunikovat (tedy naslouchat a mluvit) s lidmi. Výstupy tréninku jsou nutně závislé na individuálních dispozicích, nicméně každý student by měl být po absolvování předmětu schopen: Vytvořit si a dobře pronést krátký mluvený útvar (cca 5 min., např.

osobní představení) Strukturovat komplikovanou myšlenku tak, aby mohla být sdělena posluchači. Analyzovat konkrétní komunikační situaci (např. konflikt s žákem) a navrhnout cestu ke zlepšení

**Osnova:**

- Oblasti tréningu:
- Prezentační dovednosti:
- Neverbální projev - oční kontakt, pohyb mluvčího, ...
- Krátké mluvené formy (5 min): osobní představení, Pecha Kucha, ...
- "Vystihnout podstatu"
- Improvizovaná vystoupení na zadané téma
- Strukturování projevu - jak přenést k posluchači komplikovanější sdělení
- 
- Komunikační dovednosti:
- Aktivní naslouchání
- Kladení otázek
- Specifické situace: osobní zpětná vazba, komunikace v konfliktních situacích
- Práce s emocemi - labeling, vyjadřování emocí, ...

**Výukové metody:** Aktivní trénink (individuálně či ve skupinkách) pomocí cvičení a aktivit s následným rozborem.

**Metody hodnocení:** Během semestru je vyžadována průběžná domácí příprava (cca 30 minut týdně, typicky příprava krátkého mluveného vystoupení, přečtení teorie či sledování zadané přednášky) Zápočet je udělován za aktivní účast v hodinách.

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Plamínek, Jiří. *Konflikty a vyjednávání :umění vyhrávat, aniž by někdo prohrál.* 2. vyd. Praha : Grada, 2009. 136 s. ISBN 978-80-247-2944. info
- *Komunikace a prezentace :umění mluvit, slyšet a rozumět.* Edited by Jiří Plamínek. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. 176 s. ISBN 978-80-247-2706. info

*neurčeno*

- M.B.Rosenberg: Nonviolent communication

## **XS460 Sebezkušenostní kurz**

**Vyučující:** [Mgr. Ondřej Příbyla](#)

**Rozsah:** 0/2. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Po absolvování kurzu budou studenti schopni: - vnímat aktuální situaci ve skupině - uvést aktivity či hry, které umožňují skupinu pozorovat a analyzovat - uvést aktivity či hry, které skupinovou dynamiku ovlivňují - navrhnout praktické užití konkrétních aktivit či her ve třídě, pro výlety či pro adaptační kurzy

**Osnova:**

- Krátké formy:
- Dynamixy, Icebrakery, Důvěra ve skupině
- Střední formy:
- Diskusní hry, Strategické hry, Introspektivní aktivity

**Výukové metody:** Aktivity a hry s následnou reflexí a diskusí

**Metody hodnocení:** Podmínky k zápočtu: aktivní účast na blokové výuce a vypracování úvahy/reflexe kurzu.

**Literatura:**

- *Šifry a hry s nimi :kolektivní outdoorové hry se šiframi.* Edited by Tomáš Hanžl - Radek Pelánek - Ondřej Výborný. Vyd. 1. Praha : Portál, 2007. 198 s. ISBN 978-80-7367-196. info
- Pelánek, Radek. *Sbírka her oddílů Delfini a Kasiopea -- Díl I.* 1. vyd. Brno : Mravenec, 2001. 68 s. Herníček Her 35. ISBN 80-85978-85-7. *Internetová verze* info

- *Příručka instruktora zážitkových akcí.* Edited by Radek Pelánek. Vyd. 1. Praha : Portál, 2008. 205 s. ISBN 978-80-7367-353. info
- Pelánek, Radek. *Sbírka her oddílů Delfini a Kasiopea -- Díl II.* 1. vyd. Brno : Mravenec, 2001. 56 s. Herníček Her 36. ISBN 80-85978-86-5. *Internetová verze* info
- *Cílená zpětná vazba : metody pro vedoucí skupin a učitele.* Edited by Eva Reitmayerová, Illustrated by Věra Broumová. Vyd. 1. Praha : Portál, 2007. 173 s. ISBN 978-80-7367-317. info
- *Učení zážitkem a hrou : praktická příručka instruktora.* Edited by Daniel Franc - Daniela Zounková - Andy Martin. Vyd. 1. Brno : Computer Press, 2007. vii, 201 s. ISBN 978-80-251-1701. info

## ZX401 Klimatické změny

**Vyučující:** [Mgr. Jarmila Burianová Ph.D.](#), [Mgr. Ondřej Příbyla](#)

**Rozsah:** 2/1. 3 kr. (plus ukončení). Ukončení: zk.

**Cíle předmětu:** Na konci tohoto kurzu by studenti měli být schopni: Porozumět a vysvětlit základní faktory určující globální klima (skleníkový efekt, změnu oslunění, distribuce tepla v atmosféře a oceánech, atd.) Vysvětlit a diskutovat o změně klimatu, která se očekává v příštích stoletích a vlivu člověka. Na obecné úrovni pochopit a vysvětlit lokální dopady v různých částech světa. Na obecné úrovni pochopit a vysvětlit adaptační a mitigační strategie a současná mezinárodní jednání a smlouvy (Kyotský protokol a další).

**Osnova:**

- 1. Základní fyzika zemského klimatu (0-rozměrný model, změny slunečního výkonu, orbitální faktory, Milankovichovy cykly) 2. Atmosférické procesy (teplotní profil, vliv ozonové vrstvy, model šedé atmosféry, infračervené záření v atmosféře, vliv skleníkových plynů) 3. Přenos tepla (atmosférické a oceánské proudy) 4. Vodní pára v atmosféře (vliv oblaků na záření, vlhkost, srážky) 5. Klimatologická data (měření a práce s daty, dálkový průzkum Země, klimatické modely) 6. Paleoklima (metody zkoumání klimatu v minulosti a jejich výsledky) 7. Očekávané dopady současných klimatických změn 8. Změna klimatu jako ekonomický a politický problém

**Výukové metody:** Přednášky, diskuse, čtení doplňujících textů jako příprava na cvičení

**Metody hodnocení:** ústní zkouška

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (AR4)

*neurčeno*

- Houghton, John Theodore. *The physics of atmospheres.* 3rd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2002. xv, 320 s. ISBN 0-521-01122-1. info
- Kalvová, Jaroslava - Moldan, Bedřich. *Klima a jeho změna v důsledku emisí skleníkových plynů.* 1. vyd. Praha : Karolinum, 1996. 161 s. ISBN 80-7184-315-6. info
- Kalvová, Jaroslava. *Scénáře změny klimatu na území České republiky a odhady dopadů klimatické změny na hydrologický režim, sektor zemědělství, sektor lesního hospodářství a na lidské zdraví v ČR.* 1. vyd. Praha : Český hydrometeorologický ústav, 2002. viii, 141. ISBN 80-86690-01-6. info
- *The economics of climate change : the Stern review.* Edited by N. H. Stern. 1st pub. New York : Cambridge University Press, 2007. xix, 692 p. ISBN 0521700809. info

## ZX402 Globální problémy lidstva

**Vyučující:** [RNDr. Vladimír Herber CSc.](#)

**Rozsah:** 2/0/0. 3 kr. Ukončení: k.

**Cíle předmětu:** Studenti učitelských kombinací jsou jen minimálně připravováni na průřezová témata Rámcového vzdělávacího programu. Cílem předmětu je posílení interdisciplinárního pohledu na vzájemnou provázanost vybraných environmentálních, sociálních, a ekonomických procesů a jevů ve světě. Studenti porozumí komplexnosti současných globálních problémů a získané poznatky a dovednosti pak uplatní při praktické realizaci ve středoškolské výuce. Vybraná témata budou přednášet i další odborníci – specialisté na danou problematiku.

**Osnova:**



- 1. Úvod do problematiky - globalizace, globalistika, globální témata a globální problémy
- 2. Klasifikace globálních problémů, jejich hierarchie a souvislosti
- 3. Demografický problém
- 4. Problém výživy
- 5. Problém energetický a surovinový
- 6. Sociálně-ekonomická zaostalost méně rozvinutých (rozvojových) zemí
- 7. Globální problémy chudoby a zadlužení
- 8. Zdravotní stav obyvatelstva
- 9. Ekologické globální problémy I
- 10. Ekologické globální problémy II

**Výukové metody:** Přednáška s výukovými prezentacemi v interaktivní osnově, předmětové diskusní fórum.

**Metody hodnocení:** Průběžná kontrola a zpětná vazba formou testování - Odpovědníků v Informačním systému MU. Kolokvium - závěrečná rozprava nad seminární prací - aplikací vybrané problematiky do výuky na střední škole.

**Literatura:**

*doporučená literatura*

- Moldan, Bedřich. *Podmaněná planeta*. Vyd. 1. Praha : Karolinum, 2009. 419 s. ISBN 978-80-246-1580. info
- Jeníček, Vladimír - Foltýn, Jaroslav. *Globální problémy světa v ekonomických souvislostech*. Vyd. 1. Praha : C.H.Beck, 2010. xix, 324 s. ISBN 9788074003264. info
- *Globalizace a globální problémy : sborník textů k celouniverzitnímu kurzu "Globalizace a globální problémy" 2005-2007*. Edited by Jana Dlouhá - Jiří Dlouhý - Václav Mezřický. Praha : Univerzita Karlova, 2006. 312 s. ISBN 80-87076-01-X. info
- Kunc, Karel - Skokan, Ladislav. *Globální problémy : (úvod do geoglobalistiky)*. Vyd. 1. Ústí nad Labem : Univerzita J.E. Purkyně, 1999. 186 s. ISBN 80-7044-235-2. info
- Jeníček, Vladimír. *Vyvážený rozvoj : na globální a regionální úrovni*. 1. vyd. Praha : C.H.Beck, 2010. xv, 132 s. ISBN 9788074001956. info
- Kadmožka, Jaroslav. *Globální oteplování Země : příčiny, průběh, důsledky, řešení*. Vyd. 1. Brno : VUTIUM, 2008. 467 s. ISBN 978-80-214-3498. info
- Musil, Petr. *Globální energetický problém a hospodářská politika : se zaměřením na obnovitelné zdroje*. 1. vyd. Praha : C.H. Beck, 2009. xiii, 204. ISBN 9788074001123. info
- Keller, Jan. *Globální problémy - nové iniciativy, nová literatura. Sociologický časopis*, Praha : Sociologický ústav AV ČR, 30, 4s. 523-526. ISSN 0038-0288. 1994. info
- Matějček, Tomáš. *Globální problémy : fyzickogeografické aspekty*. Vyd. 1. Ústí nad Labem : Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, 2008. 54 s. ISBN 978-80-7044-983. info

**Z1313 Přírodní hrozby a rizika v krajině - online**

**Vyučující:** [RNDr. Vladimír Herber CSc.](#)

**Rozsah:** 1/1/0. 2 kr. Ukončení: z.

**Cíle předmětu:** Přírodní hrozby patří mezi přírodní procesy, které překročily určitou prahovou hodnotu a negativně se projevují v životě a činnostech lidské společnosti. Stejně jako mezi přírodními procesy, tak i mezi katastrofami existuje vzájemná souvislost. Jedna ovlivňuje druhou, někdy dokonce první katastrofa spustí další. Ke všem katastrofám, jako by jich ještě nebylo dost, přistupují i druhotné účinky související s lidskou činností - požáry, výbuchy plynu, protržení nebo přelítí přehradních hrází, vyhubení dobytka, otrávení pastvin a studní, hladomor, epidemie. Cílem předmětu je pochopení příčin vzniku jednotlivých ničivých přírodních procesů, popis jejich průběh, studium vzájemné souvislosti a provázanosti, možnosti a metody předpovědi a předcházení či snížení negativních dopadů.

**Osnova:**

- 1. úvod do problematiky - přírodní hrozby, hazardy a rizika - základní pojmy, členění
- 2. zemětřesení
- 3. vulkanismus/sopečné výbuchy
- 4. sesuvy půdy
- 5. vlny horka/sucha, studené vpády
- 6. tornáda, hurikány/ tajfuny, vichřice/bouře

- 7. říční povodně a záplavy
- 8. mořské záplavy/povodně, tsunami
- 9. glaciální hazardy, sněhové bouře/laviny
- 10. přírodní požáry
- 11. chemické hazardy, ionizující záření
- 12. přenosné choroby, biotické/biologické hazardy
- 13. hodnocení a řízení rizik
- 14. využití metod DPZ

**Výukové metody:** on-line kurz - výuka pomocí Informačního systému MU

**Metody hodnocení:** Výuka se koná pouze online v prostředí Informačního systému MU formou samostudia. Předmět je ukončen standardně zápočtem při splnění podmínek uvedených v interaktivní osnově - vyplnění všech Odpovědníků, průměrný zisk alespoň 60 % z celkového možného počtu bodů.

**Literatura:**

- Kukul, Zdeněk. *Přírodní katastrofy [Kukul, 1983]*. Vyd. 2. Praha : Horizont, 1983. 259 s. info
- Reichardt, Hans. *Naturkatastrophen (Orig.) : Přírodní katastrofy*. info
- Jakeš, Petr - Kozák, Jan. *Vlny hrůzy :zemětřesení, sopky a tsunami*. Vyd. 1. Praha : Nakladatelství Lidové noviny, 2005. 221 s. ISBN 80-7106-772-5. info
- Smith, Keith. *Environmental hazards :assessing risk and reducing disaster*. 4th ed. London : Rotledge, 2004. xiv, 306 s. ISBN 0415318041. info
- Bryant, Edward. *Natural hazards*. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2005. xvi, 312 s. ISBN 0-521-53743-6. info
- Brázdil, Rudolf - Březina, Ladislav - Dobrovolný, Petr - Dubrovský, Martin - Halášová, Olga - Hostýnek, Jiří - Chromá, Kateřina - Janderková, Jana - Kaláb, Zdeněk - Keprtová, Kateřina - Kirchner, Karel - Kotyza, Oldřich - Krejčí, Oldřich - Kunc, Josef - Lacina, Jan - Lepka, Zdeněk - Létal, Aleš - Macková, Jarmila - Máčka, Zdeněk - Mulíček, Ondřej - Roštínský, Pavel - Řehánek, Tomáš - Seidenglanz, Daniel - Semerádová, Daniela - Sokol, Zbyněk - Soukalová, Eva - Štekl, Josef - Trnka, Miroslav - Valášek, Hubert - Věžník, Antonín - Voženílek, Vít - Žalud, Zdeněk. *Vybrané přírodní extrémy a jejich dopady na Moravě a ve Slezsku*. Brno, Praha, Ostrava : Masarykova universita, Český hydrometeorologický ústav, Ústav geoniky Akademie věd ČR, v.v.i., 2007. 432 s. neuveden. ISBN 978-80-210-4173-8. info