

Standard studijního programu Matematika a její aplikace

A. Specifika a obsah studijního programu:

Typ programu	bakalářský
Oblast/oblasti vzdělávání	Matematika
Základní tematické okruhy	Matematická analýza, Lineární algebra, Algebra, Geometrie, Pravděpodobnost a matematická statistika, Numerické metody, Matematický a statistický software, Obyčejné diferenciální rovnice, Parciální diferenciální rovnice, Funkcionální analýza, Komplexní analýza, Lineární programování
Kód programu	B1101 Matematika 1103R018 Matematika a její aplikace
Rozlišení programu	bez specializace
Profil studijního programu	akademický
Propojení studijního programu s tvůrčí činností či praxí	Studijní program je vázán na vědeckou činnost na Katedře matematické analýzy a aplikací matematiky a praxi některých jejích členů v oblasti aplikací matematiky.
Forma studia	prezenční
Jazyk programu	český
Cíle programu	Program si klade za cíl vychovávat matematiky se základními znalostmi z matematické analýzy, algebry, geometrie, statistiky, numerických metod a optimalizace. Absolventi se mohou, po doplnění konkrétních znalostí, uplatnit v praxi v profesích vyžadujících znalosti matematiky, schopnost matematického myšlení a práci s počítačem. Absolventi mají také dostatečnou teoretickou přípravu k tomu, aby mohli v případě zájmu pokračovat ve studiu navazujících magisterských matematických nebo matematicko-ekonomických studijních oborů. Přímo na PřF UP je pro absolventy tohoto studia určen navazující magisterský studijní program Matematika a její aplikace, popřípadě Aplikace matematiky v ekonomii a Diskrétní matematika.
Soulad studijního programu s posláním a strategickým záměrem UP	Jedná se o matematický obor, který má vazbu na praxi, jakož i na vědecké a výzkumné aktivity pracoviště.
Návaznost na národní a mezinárodní standardy programu:	Studijní program je kompatibilní s mezinárodními standardy vzdělávání v dané oblasti.

B. Mezinárodní rozměr studijního programu

Předměty v cizím jazyce	V rámci studijního programu jsou nabízeny pouze předměty v českém jazyce.
Literatura v cizím jazyce	K přednáškám je doporučována mimo české literatury též aktuální moderní literatura v anglickém jazyce, která je dostupná ve fondu knihovny UP. Je doplněna časopiseckými zdroji z volně dostupných i placených databází.

Přímá účast studenta na mezinárodní spolupráci	V bakalářském studiu se nevyžaduje.
Mobility	V bakalářském programu jsou mobility výjimečné.
Mezinárodní spolupráce na výzkumu	V bakalářském studijním programu se zapojují do výzkumu pouze nadaní studenti.

C. Absolvent

Rámcový profil absolventa	Absolventi získají základní vhled do hlavních oblastí aplikované matematiky (matematická analýza, lineární algebra, geometrie, diferenciální rovnice, pravděpodobnost a statistika, procedurální programování) a zároveň získají základní dovednosti v oblasti řešení praktických matematických problémů a práce s daty. Absolventi jsou schopni samostatného logického a konsistentního myšlení a rychlé orientace v široké škále praktických problémů. V neposlední řadě jsou absolventi schopni samostatně si doplnit znalosti z jakýchkoliv oborů, kde je klíčem k porozumění matematika. Po ukončení bakalářského vzdělání je možné odejít přímo do praxe nebo pokračovat ve studiu matematických či jiných oborů. Absolventi nacházejí uplatnění zejména ve výzkumu a vývoji, jak v soukromém tak i ve veřejném sektoru.
Rámcové uplatnění absolventa	Absolvent je připraven ke kvalifikované práci matematika ve výzkumu a vývoji v soukromém i veřejném sektoru. Dále je připraven k dalšímu prohlubování znalostí v navazujícím magisterském studiu matematického charakteru. Přímé pracovní uplatnění nachází především v bankách, pojišťovnách, ve státní správě i firmách.
Relevantní profese	Statistik, datový analytik, výzkumný pracovník.

D. Pravidla pro vytváření studijních plánů

Charakteristiky studijních předmětů	<p>Povinné předměty zahrnují jednak základní předměty matematického vzdělání (matematickou analýzu, algebru, geometrii a pravděpodobnost a statistiku) a jednak některé předměty, které na ně navazují (numerické metody, funkcionální analýza, komplexní analýza).</p> <p>Některé další předměty rozvíjející matematické vzdělání jsou v nabídce povinně volitelných předmětů (konvexní analýza, topologie, mechanika kontinua, fuzzy množiny) spolu s nabídkou kurzů matematického softwaru.</p> <p>Volitelné předměty pak studenty seznamují s bankovníctvím, nebo s pojišťovníctvím, a dále s doplňujícími ekonomickými předměty (marketing, psychologie obchodního jednání).</p> <p>V nabídce volitelných předmětů jsou i další předměty rozvíjející základní matematické předměty (Univerzální algebra, Grafy a sítě).</p>
-------------------------------------	--

Pravidla pro návaznost studijních předmětů	Základní předměty matematického vzdělávání jsou rozděleny na několik částí po jednom semestru (např. matematická analýza se studuje 4 semestry). Ostatní předměty pak na základní předměty časově vhodně navazují.
Pravidla pro vytváření studijních plánů	Studijní program je jednooborový a respektuje standardy přijaté na UP.
Tvůrčí činnost	V bakalářském studiu je tvůrčí činností míněno zpracování bakalářské práce v souladu s výzkumným zaměřením garantujícího pracoviště.

E. Personální zajištění programu

Garant studijního programu	Doc. Mgr. Karel Pastor, Ph.D. – přední odborník na nelineární funkcionální analýzu. Splňuje všechna kritéria garanta studijního programu.
Garant základních teoretických předmětů profilujícího základu programu	Garanty základních teoretických předmětů profilujícího základu programu jsou převážně profesori a docenti, habilitovaní v oborech Matematická analýza, Algebra, Geometrie a Aplikovaná matematika.
Odborníci podílející se na výuce	Do výuky jsou zapojováni pedagogové, kteří obvykle dosahují významných vědeckých výsledků s výstupy do praxe.
Personální zajištění programu	prof. 6 (3 z KMA, 2 z KAG, 1 z KMI), doc. 6 (3 z KMA, 3 z KAG), ostatní s Ph.D. 2, z toho předměty teoretického základu prof. 6, doc. 6, ostatní s Ph.D. 2

F. Metody výuky a hodnocení výsledků studia

Poměr přímé výuky a samostudia	Převládá přímá výuka s účastí studentů na přednáškách, seminářích a cvičeních. Samostudium zahrnuje domácí přípravu na semináře a cvičení a dále studium doporučené literatury.
Celkový počet kreditů	180
Hodnota 1 kreditu v hodinách odpovídající práci studenta	27 hodin práce studenta za 1 kredit

G. Tvůrčí činnost

Tvůrčí činnost akademických pracovníků	Akademičtí pracovníci zapojení do výuky mají kvalifikaci profesorů, docentů a odborných asistentů na základě výstupů v publikacích s IF a dostatečným HI. Jejich tvůrčí činnost se zaměřuje na matematickou analýzu, algebru, geometrii, numerickou matematiku a statistiku.
Tvůrčí činnost studentů	Studenti se soustavně věnují tvůrčí činnosti v rámci tématu své bakalářské práce. Dále mohou být zapojeni do výzkumných projektů garantujícího pracoviště.
Podíl akademických pracovníků – řešitelů, spoluřešitelů nebo	Prakticky všichni akademičtí pracovníci se budou podílet na vědeckých projektech vztahujících se k dané oblasti vzdělávání.

podílejících se na tvůrčí činnosti	
------------------------------------	--

H. Finanční, materiální a další zabezpečení programu

Finanční zabezpečení programu	Studijní program je majoritně financován z dotačního zdroje MŠMT 11.
	Studijní program je financován z příspěvku MŠMT.
Materiální zabezpečení programu	Studijní program je materiálně zabezpečený v souladu s čl. 19 směrnice rektora Standardy pro institucionální akreditaci a standardy studijních programů. Garantující pracoviště disponuje moderně vybavenými počítačovými učebnami.
Další zabezpečení programu	

I. Studium v cizím jazyce

Dostupnost vnitřních předpisů a norem v anglickém jazyce	
Dostupnost informací týkajících se studia v anglickém jazyce	
Zajištění praxe v anglickém popř. v jiném cizím jazyce	
Kvalifikační práce a posudky v anglickém popř. v jiném cizím jazyce	
Zajištění komunikace týkající se studia v anglickém jazyce	