

**Standard studijního programu  
Aplikace matematiky v ekonomii**

**A. Specifika a obsah studijního programu:**

|   |   |
|---|---|
| Typ programu  | navazující magisterský  |
| Oblast/oblasti vzdělávání                                       | Matematika  |
| Základní tematické okruhy                                       | Pravděpodobnost a matematická statistika, Numerická matematika, Matematické modelování, Aplikovaná matematika, Ekonometrie, Operační výzkum, Finanční a pojistná matematika, Management.  |
| Kód programu  | N1103 Aplikovaná matematika 1103T002 Aplikace matematiky v ekonomii   |
| Rozlišení programu  | bez specializace  |
| Profil studijního programu                                      | akademický  |
| Propojení studijního programu s tvůrčí činností či praxí        | Akreditace studijního programu zahrnuje zavedení podílu praxe v trvání 3 týdnů. Studijní program je vázán na vědeckou činnost na Katedře matematické analýzy a aplikací matematiky a praxi některých jejích členů v ekonomické oblasti.   |
| Forma studia  | prezenční   |
| Jazyk programu  | český   |
| Cíle programu   | Hlavním cílem programu je poskytnout vzdělání potřebné ke kvalitní statistické analýze ekonomických dat, tvorbě matematických modelů složitých ekonomických systémů a matematické podpoře řešení rozhodovacích úloh ekonomické praxe. Vzhledem k charakteru ekonomických systémů a typu na nich řešených problémů tvoří matematické jádro studijních plánů především blok pokročilých disciplín matematické statistiky, teorie fuzzy množin a metody optimalizace. Pokud jde o ekonomicko-matematické předměty, je vedle matematické ekonomie, finanční a pojistné matematiky kladen důraz zejména na výuku těch disciplín, jejichž společným cílem je podpora manažerského rozhodování (analýza rizika, vícekriteriální rozhodování, teorie her). Do studijních plánů je zařazena výuka managementu, obchodní a finanční angličtiny a odborné praxe. |
| Soulad studijního programu s posláním a strategickým záměrem UP | Jedná se o klíčové oblasti ekonomických aplikací, v nichž má matematika své nezastupitelné místo. Tyto oblasti mají vazby na praxi, jakož i na vědecké a výzkumné aktivity pracoviště; z dlouhodobé zkušenosti jsou navíc atraktivní pro uchazeče o studium v oblasti vzdělávání Matematika.  |
| 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 navazujícím studiu je mezinárodní spolupráce vítaná, prakticky se uskutečňuje většinou prostřednictvím školitelů diplomových prací u výzkumných témat, která tento typ spolupráce vyžadují.                            |
| Mobility                                       | V navazujícím programu jsou mobility poměrně časté, uskutečňují se převážně prostřednictvím programu Erasmus+.   |
| Mezinárodní spolupráce na výzkumu              | V navazujícím studijním programu se zapojuje do výzkumu většina studentů, ať již v rámci svých diplomových prací, či související spoluprací na projektech ekonomické praxe.  |

## C. Absolvent

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Rámcový profil absolventa    | Absolvent disponuje vedle obecných matematických vědomostí i širokým spektrem znalostí z matematických disciplín speciálně vhodných, resp. přímo vytvořených pro modelování složitých, nejistotou a neurčitostí zatížených ekonomických systémů a pro řešení problémů definovaných na těchto systémech. Jeho znalost ekonomických disciplín vytváří předpoklady pro uplatnění v ekonomické praxi bez nutnosti další dlouhodobější přípravy. |
| Rámcové uplatnění absolventa | Absolventi tohoto oboru se uplatňují v různých oblastech ekonomické sféry (banky, softwarové firmy, výrobní podniky), ve státní správě i ve výzkumu. Ti, kteří mají hlubší teoretický zájem o aplikace matematiky v ekonomii, mohou pokračovat ve studiu v doktorském studijním programu Aplikovaná matematika.   |
| Relevantní profese           | Ekonom-analytik datových souborů; analytik rizika; manažerské pozice.   |

## D. Pravidla pro vytváření studijních plánů

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Charakteristiky studijních předmětů | Studijní předměty povinného základu jsou tematicky rozděleny do bloků týkajících se statistických modelů (časové řady, ekonometrie, mnohorozměrná statistická analýza), optimalizace a modelů rozhodování, a dále fuzzy modelů a analýzy rizika. Všechny tyto předměty jsou koncipovány s přesahem do ekonomických aplikací. V rámci povinně volitelných předmětů, koncipovaných tak, aby podpořily propustnost z bakalářského studia oborů na PřF UP i jiných obdobně zaměřených fakult, je student seznámen s dalšími matematicko-ekonomickými oblastmi, s finanční a pojistnou |
|-------------------------------------|---|

|  |   |
|--|---|
|  | matematikou, managementem a risk managementem, a dále s navazujícími statistickými předměty (Markovovy řetězce, neparametrické metody), matematicko-ekonomickým a statistickým softwarem (SAS, R).  |
| Pravidla pro návaznost studijních předmětů | Vzhledem k širokému tematickému záběru předmětů na navazujícím studiu je návaznost vyžadována především u dvousemestrálních kurzů. Některé předměty (týkající se především statistické analýzy, finanční a pojistná matematika a metod rozhodování) též úzce navazují na základní poznatky z bakalářského studia. |
| Pravidla pro vytváření studijních plánů    | Studijní program je jednooborový a respektuje standardy přijaté na UP.  |
| Tvůrčí činnost                             | V navazujícím studiu je tvůrčí činností míněno zpracování diplomové práce v souladu s výzkumným zaměřením garantujícího pracoviště.   |

### E. Personální zajištění programu

|  |  |
|--|--|
| Garant studijního programu   | Doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D. – přední odborník v oblasti aplikované statistiky. Splňuje všechna kritéria garanta studijního programu.      |
| Garant základních teoretických předmětů profilujícího základu programu | Garanty základních teoretických předmětů profilujícího základu programu jsou převážně docenti, habilitovaní v oboru Aplikovaná matematika. |
| Odborníci podílející se na výuce                                       | Do výuky jsou zapojováni pedagogové, kteří dosahují významných vědeckých výsledků s výstupy do praxe.                                      |
| Personální zajištění programu  | prof. 1, doc. 3, ostatní s Ph.D. 4, z toho předměty teoretického základu prof. 1, doc. 3   |

### 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                                    | 120   |
| 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, aplikovanou statistiku a fuzzy metody pro podporu ekonomického rozhodování. |
|--|--|

|   |   |
|---|---|
| Tvůrčí činnost studentů   | Studenti se soustavně věnují tvůrčí činnosti v rámci tématu své diplomové práce. Dále mohou být zapojeni do výzkumných projektů garantujícího pracoviště. |
| Podíl akademických pracovníků – řešitelů, spoluřešitelů nebo podílejících se na tvůrčí činnosti | Nadpoloviční podíl akademických pracovníků (vyjma pozice lektora) je zapojena jako řešitel či spoluřešitel alespoň do jednoho výzkumného projektu.        |

#### 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          |  |