**Záměr studijního programu Přírodovědecké fakulty UP**

|  |
| --- |
| **I: Název oblasti vzdělávání** |
| Matematika |
| **II: Základní tematické okruhy** |
| 1. Pravděpodobnost a matematická statistika  2. Numerická matematika  3. Matematické modelování |
| **III: Název studijního programu** |
| Aplikovaná matematika / Applied Mathematics (doktorský studijní program)  Forma: prezenční/kombinovaná  Jazyk: český/anglický |
| **IV: Garant studijního programu** |
| Doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D. |
| **V: Uplatnění absolventa** |
| Absolvent je kvalifikovaný odborník s hlubokými znalostmi v dané oblasti aplikované matematiky (teorie pravděpodobnosti a matematická statistika, numerické a optimalizační metody, parciální diferenciální rovnice), který je kromě nezbytných teoretických znalostí schopen kreativně tvořit nové matematické modely a rutinně implementovat nové postupy v příslušném softwarovém prostředí. Kromě toho je připraven pracovat s reálnými daty, kde nachází příslušné matematické postupy své využití. Díky odborným a jazykovým znalostem nachází uplatnění ve výzkumných organizacích, na vysokých školách, jakož i v mezinárodních vývojových týmech ve všech oblastech, kde je zapotřebí statistické analýzy dat, optimalizace procesů a matematického modelování. Nejedná se o regulovaná povolání. |
| **VI: Cíle studia** |
| Cílem studia je poskytnout absolventům studijních oborů aplikované matematiky a matematiky možnost prohloubit a rozšířit znalosti ze základních teoretických disciplín používaných v různých oblastech aplikací matematiky (teorie pravděpodobnosti a matematická statistika, numerické a optimalizační metody, parciální diferenciální rovnice). Podle volby tématu disertační práce je pak student veden individuálně k hlubšímu studiu problematiky, k samostatnému zpracování tématu po stránce teoretické a k prověřování modelu či teoretického řešení problému v počítačové implementaci. Některé z dizertačních prací zahrnují vedle teoretické části i realizaci matematického modelu řešícího konkrétní náročný problém praxe. Témata prací jsou zaměřena zejména na následující oblasti: (a) problémy regresních modelů se složitými strukturami, statistické modelování a statistická analýza kompozičních dat ve své mnohorozměrné či funkcionální podobě se širokým spektrem aplikací; (b) problematika mechaniky kontinua, tvarové optimalizace a řešení úloh proudění tekutin, problémy aproximace a interpolace funkcí a dat, které vznikají při numerickém řešení těchto problémů nebo úloh funkcionální analýzy dat. Všechna uvedená témata jsou v současné době předmětem intenzivního výzkumu na garantující katedře. |