**Záměr studijního programu Přírodovědecké fakulty UP**

|  |
| --- |
| **I: Název oblasti vzdělávání** |
| Matematika |
| **II: Základní tematický okruh** |
| Matematická analýza, Numerická matematika, Matematické modelování, Pravděpodobnost a matematická statistika, Aplikovaná matematika. |
| **III: Název studijního programu, forma studia, jazyk studia** |
| Aplikovaná matematika (bakalářský studijní program)  prezenční forma studia, jazyk studia: český |
| **IV: Garant studijního programu** |
| RNDr. Jitka Machalová, Ph.D. |
| **V: Uplatnění absolventa** |
| V současné době je v mnoha různých oborech velmi vysoká poptávka po absolventech, kteří umějí zacházet s daty, rozumějí statistice a umějí programovat. Pokud navíc absolventi ovládají i základy strojového učení, bez problémů se uplatní ve výzkumu v jakémkoliv odvětví (technologické firmy, automobilový průmysl, strojírenství, farmaceutický průmysl), v bankovním a finančním sektoru, ve státní správě, případně i na akademické půdě. Podle současných představ bude poptávka po tomto typu absolventů růst ještě dosti dlouho.  Nejedná se o regulované povolání. |
| **VI: Cíle studia** |
| Cílem studia je vychovat absolventy, kteří budou připraveni čelit rychle rostoucí poptávce po inteligentním, tvůrčím a smysluplném zpracování obrovského množství dat, které dnes vzniká v průmyslu, ale i jakémkoliv jiném oboru lidské činnosti. Typicky se jedná o úlohy matematického a statistického modelování, inference parametrů modelů, analýzy vlastností modelů, predikce a klasifikace, optimalizace parametrů, řízení, rozhodování a podobně. Absolvent bude rozumět principům matematického aparátu, který je potřeba v přírodovědné, technické a společenskovědní praxi a v oblasti zpracování dat, tedy zejména lineární algebře, matematické analýze, pravděpodobnosti a statistice. Absolvent bude schopen používat standardní technický a statistický software (například MatLab a R) k řešení praktických problémů, ale bude rovněž zvládat algoritmy a programovací techniky do té míry, že bude schopen tvorby jednoduchých maker či kódů v procedurálních programovacích jazycích (např. Python). Absolventi budou rovněž mít základní přehled v moderních směrech technicky a datově orientovaných disciplín, zejména ve strojovém učení, bayesovských metodách a komplexních systémech. Přidanou hodnotou absolventů tohoto programu by mělo být skutečné porozumění principům metod, které se v technické a statistické praxi využívají. To jim umožní tyto metody nejen správně užívat, ale také vhodným způsobem modifikovat při řešení praktických úloh, které téměř nikdy nejsou učebnicové. Již během bakalářského studia bude možné se prostřednictvím modularity studia a volby bakalářské práce specializovat na spíše technický, nebo spíše statistický směr studia. Předpokládá se, že absolventi bakalářského programu budou pokračovat ve studiu matematického, přírodovědného, informatického, technického či ekonomického zaměření. Je ovšem rovněž možné odejít do praxe po ukončení bakalářského vzdělání. Komunikace v angličtině je samozřejmou a nutnou součástí profilu absolventa. |