
P47 - Matematika

Participující fakulty (vysokoškolské ústavy) UK:

Matematicko-fyzikální fakulta

Vědní oblast:

přírodní vědy

Rada programu (stav k 31. 12. 2016):

doc. RNDr. Mirko Rokyta, CSc. (*koordinátor*)

prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc.

prof. RNDr. Vít Dolejší, Ph.D., DSc.

prof. RNDr. Jan Krajíček, DrSc.

prof. RNDr. Josef Málek, CSc., DSc.

prof. RNDr. Jan Malý, DrSc.

prof. RNDr. Bohdan Maslowski, DrSc.

prof. RNDr. Luboš Pick, CSc., DSc.

prof. RNDr. Vladimír Souček, DrSc.

prof. RNDr. Jan Trlifaj, CSc., DSc.

Anotace:

Postavení většiny vědních matematických oborů intenzivně studovaných na MFF UK je v národním kontextu na velmi vysoké úrovni, v mnoha podoborech nelze v rámci České republiky nalézt srovnatelnou konkurenci. V mezinárodním kontextu je postavení české matematiky, pěstované na MFF UK, obecně velmi dobré, u některých specifických podoborů špičkové.

Matematiku, pěstovanou v rámci programu Prvok P47 na MFF UK, lze rozčlenit – s vědomím nepřesností, které v sobě každé dělení vědního oboru nese – na tyto (pod)obory: matematická analýza (a to zejména reálná a komplexní analýza, funkcionální analýza, teorie obyčejných i parciálních diferenciálních rovnic), matematická stochastika (pravděpodobnost a matematická statistika, ekonometrie, finanční a pojistná matematika), matematické modelování a numerická matematika (matematické modelování a analýza parciálních diferenciálních rovnic, výpočtová matematika, numerická analýza), strukturální matematika (algebra, geometrie a matematická logika), historie matematiky a matematické metody informační bezpečnosti („kryptologie“).

Existují zde však netriviální přesahy, například studium teorie parciálních diferenciálních rovnic či teorie a aplikace integrálního počtu je společným předmětem zájmu jak matematické analýzy tak matematického modelování, jejich stochastické varianty jsou studovány v podoborech matematické stochastiky. Podobně je tomu u některých partií funkcionální analýzy. Stejně tak lze vyzorovat styčné body mezi strukturální matematikou a matematickou analýzou v oblasti (zejména diferenciální) geometrie či stochastické a integrální geometrie. Zřejmý je také přesah matematické logiky a jejích postupů a výsledků do všech oborů matematiky či souvislost historie matematiky se všemi ostatními disciplínami.

Témata, která zahrnuje předkládaný projekt, vycházejí z úspěšných projektů, řešených matematickou sekcí MFF UK. Jde zejména o výzkumný záměr MSM 0021620839 - Metody moderní matematiky a jejich aplikace, hodnocený po celou dobu své existence stupněm A, a dále tři úspěšná výzkumná centra: LC505 - Centrum Eduarda Čecha pro algebru a geometrii (2005-2011, MSM/LC), LC06024 - Centrum Jaroslava Hájka pro teoretickou a aplikovanou statistiku (2006-2011, MSM/LC) a LC06052 - Centrum Jindřicha Nečase pro matematické modelování (2006-2011, MSM/LC).