

## PhD témakiírás

### Tudományterület (matematika, fizika, nukleáristechnika):

matematika

### A PhD téma címe:

Kvantumrendszerek matematikája

### A kidolgozandó feladat részletezése:

A kvantumrendszerek több matematikai vonatkozásával lehet foglalkozni. A kvantumelmélet matematikájáról bevezetés olvasható a [Hilbert space methods for quantum mechanics](#) dolgozatban, ami egy trieszti nyári iskolán tartott előadás anyaga, vagy a [Quantum Information and Quantum Statistics](#) (Springer) könyv elején. Néhány problémakör:

- Az információelmélet idevágó kérdései, mint kvantummechanikai csatornák kapacitása, emlékezzettel rendelkező csatornák.
- Az összefonódott állapotok matematikája, ezen belül példák, az összefonódottság mértéke és az összefonódott állapotok használata.
- Állapot- és paraméterbecslés kvantumrendszerek esetében.
- A komplementaritás fogalma és annak általánosítása kölcsönösen torzítatlan bázisoktól a kvázi-ortogonális részalgebrák felé, kvázi-ortogonális részalgebrák konstrukciója és használata.

További információk: [www.math.bme.hu/~petz/phd.html](http://www.math.bme.hu/~petz/phd.html)

### A doktori munka készítésének helye és címe:

BME Matematika Intézet  
Budapest, Egry J. u. 1. H épület

### A témavezető adatai

**Neve:** Dr. Petz Dénes

**Tudományos fokozata:** DSc

**Telefon:** 463-3175

**E-mail:** [petz@math.bme.hu](mailto:petz@math.bme.hu)