

PhD kutatási témajavaslat

BME, Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola

A témavezető neve, tud. fokozata (külső témavezető esetén tanszéki konzulens adatai is):
Horváth Miklós DSc

A PhD téma címe: Folytonos és diszkrét inverz feladatok

A kidolgozandó feladat tömör leírása: Inverz feladatok a mindennapi élet és az ipar, a természettudományok számos területén előfordulnak, mint például a szonár és a radar a tájékozódásban, orvosi diagnosztikai eszközök, repülőgépes navigáció, a tengerfenék vizsgálata, földfelszín alatti ásványi anyagok felkutatása, elemi részecskék tulajdonságainak vizsgálata stb. Ezen témák tisztán matematikai vizsgálata végezhető az alábbi területek bármelyikén:
Inverz sajátérték-feladat (pl. húr tömegeloszlásának megadása a húr hangja alapján),
Inverz akusztikus szórás (objektum alakjának meghatározása visszavert hanghullámokból)
Inverz kvantummechanikai szórás (pl. anyag vizsgálata a rajta szóródó részecskék detektálásával).
Ezen feladatokat matematikailag lineáris differenciálegyenletek írják le. Diszkrétizálás útján könnyen kaphatunk ezekből általános súlyozott gráfokon értelmezett diszkrét inverz feladatokat. Vizsgálandó lehet a diszkrét és a folytonos feladatok kapcsolata.

A jelentkezővel szemben támasztott elvárások (pl. idegen nyelv ismeret, matematika bizonyos irányainak alaposabb ismerete, stb.):

A témavezető elérhetősége (külső témavezető esetén tanszéki konzulens adatai is):

Telefon:

E-mail:

A doktori munka készítésének helye (tanszék megnevezése, külső témavezető esetén külső kutatóhely is):

Nyilatkozat

A javasolt témában kutatás feltételei a tanszéken biztosítottak, a téma meghirdetését a tanszékvezető jóváhagyta.