

PHD témakiírás
BME Matematika- és Számítástudományok Doktori Iskola

A témavezető neve és tud. fokozata:

Bolla Marianna, a matematika tudományok kandidátusa

A PhD téma címe:

Applications of the EM algorithm in multivariate statistics

A kidolgozandó feladat részletezése:

The EM algorithm is a popular tool for maximum likelihood estimation from incomplete data, and for simplifying difficult maximum likelihood problems. Based on the Baum-Welch algorithm, the exact theory of the method is given in the famous paper Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm by Demster, Laird, and Rubin (J. R. Statist. Soc. B39, 1977). The algorithm consists of an expectation (E) and maximization (M) step, and by taking conditional expectations, it is easily applicable to multivariate normal observations containing missing data. Above the classical theory and implementation, the candidate is supposed to study more sophisticated applications of the method, where not only the data, but some model parameters are missing, e.g., decomposition of normal and polynomial mixtures, and factor models (with some special parametrization it is unsolved yet). Testing the algorithm on real-life data is also advisable.

A jelentkezővel szemben támasztott elvárások:

Valószínűségszámítás, matematikai statisztika és lineáris algebra magas fokú ismerete. Angol nyelvtudás. Matematikus vagy fizikus diplomával rendelkezzen.

A témavezető elérhetősége:

Telefon: 463 1111/5902

E-mail: marib@math.bme.hu

A doktori munka készítésének helye és címe:

BME Sztochasztika Tanszék

1111 Bp., Egry József utca H ép. V. emelet

Nyilatkozat:

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