

## **Matematikai statisztika**

**2/2/0/v/4**

Tárgyfelelős: Bolla Marianna  
További oktatók: Sándor Csaba

Statisztikai alpfogalmak: Alapstatisztikák, empirikus eloszlás- és sűrűségfüggvény. Kolmogorov–Szmirnov tételkör. Elégségesség, teljesség, exponenciális eloszláscsalád. Mintavételi eljárások; másodlagos mintavétel, szekvenciális módszer, mintavétel véges sokaságból, jackknife, bootstrap.  
Becslélmélet: Pontbecslések, torzítatlanság, hatásosság, konzisztencia, Cramér–Rao egyenlőtlenség, Rao–Blackwell–Kolmogorov tétel. Becslési módszerek.  
Általánosított likelihood-hányados próba, cenzorált minta. Intervallumbecslések, konfidenciaintervallum konstruálása.  
Hipotézisvizsgálat: Próbák konstrukciója a Neyman–Pearson tétel alapján. Paraméteres és nemparaméteres próbák.

Irodalom:

Bolla, M., Krámlí, A.: Statisztikai következtetések elmélete (II-IV. fejezet), Typotex, 2005

## **Mathematical statistics**

**2/2/0/v/4**

Course coordinator: Marianna Bolla  
Other instructors: Csaba Sándor

Basic notions: sample statistics, empirical distribution and density functions, Kolmogorov–Smirnov theorems. Sufficiency, completeness, exponential family.  
Sampling methods; secondary sampling, sequential methods, sampling from finite lots, jackknife, bootstrap.  
Theory of statistical estimation: point estimates, unbiased, efficient, and consistent estimates, Cramer–Rao inequality, Rao–Blackwell–Kolmogorov theorem. Methods of parameter estimation. Interval estimates, constructing confidence intervals. Generalized likelihood ratio test, non-response in sampling process,  
Testing statistical hypotheses: constructing likelihood ratio tests by means of the Neyman–Pearson theorem. Parametric and nonparametric tests.

Reference:

Bolla, M., Krámlí, A.: Theory of Statistical Inference, in Hungarian (Chapters II-IV.), Typotex, Budapest, 2005

---