

Valószínűségszámítás 3

1/1/0/f/2

Tárgyfelelős: Tóth Bálint

További oktatók: Balázs Márton, Szász Domokos

Nagy számok erős törvénye. Borel-Cantelli lemma (ismétlés). Kolmogorov egyenlőtlenség. Kolmogorov-féle nagy számok erős törvénye. Null-egy-törvény.

Karakterisztikus függvény. Általános tulajdonsagai (ismétlés). Momentumok, momentum-probléma. Fourier-analízis elemei: Bochner tétel, rekonstrukciós-tétel.

Valószínűségi eloszlások gyenge konvergenciája. Feszesség és Helly (Prohorov) tétel. Eloszlások gyenge konvergenciája és a karakterisztikus függvény pontonkénti konvergenciája: a kontinuitási tétel. Centrális határeloszlás-tétel bizonyítása karakterisztikus függvények módszerével.

Nagy eltérések. Bernstein-egyenlőtlenség, Cramer-tétel.

Irodalom:

Rényi Alfréd: Valószínűségszámítás. Tankönyvkiadó, Bp. 1972

William Feller: Bevezetés a valószínűségszámításba. Műszaki Könyvkiadó, Bp.

William Feller: Introduction to Probability Theory and its Applications vol. 1 & 2.

Richard Durrett: Probability Theory with Examples

John Lamperti: Probability

Probability theory 3

1/1/0/f/2

Course coordinator: Bálint Tóth

Other instructors: Márton Balázs, Domokos Szász

Strong law of large numbers. Borel-Cantelli lemmas (repetition). Kolmogorov's inequality.

Kolmogorov's strong law of large numbers in full generality; Kolmogorov's zero-one law.

The characteristic function: generalities (repetition); elements of Fourier analysis: Fourier inversion, Bochner's theorem. The central limit theorem: Weak convergence of distributions in metric spaces; tightness and Helly's (Prohorov's) theorem; pointwise convergence of characteristic functions and weak convergence of distributions; the continuity theorem; weak convergence proved with the method of characteristic functions; the central limit theorem.

Large deviations: Bernstein's inequality, Cramer's theorem.

References:

Rényi Alfréd: Valószínűségszámítás. Tankönyvkiadó, Bp. 1972

William Feller: Bevezetés a valószínűségszámításba. Műszaki Könyvkiadó, Bp.

William Feller: Introduction to Probability Theory and its Applications vol. 1 & 2.

Richard Durrett: Probability Theory with Examples

John Lamperti: Probability
