Information Theory and Statistics
Course organization

Łukasz Dębowski
ldebowsk@ipipan.waw.pl

Ph. D. Programme 2013/2014

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

PhD
STUDIES

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Lecture schedule

1. Entropy and information.
2. Source coding.
3. Stationary ergodic processes.
4. Lempel-Ziv code.
5. Exponential families.
6. Fisher information.
7. Kolmogorov complexity.
8. Kolmogorov complexity and entropy.

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

PhD
STUDIES

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Prerequisites and grading

Prerequisites:

- probability,
- calculus,
- automata theory,
- script programming.

Grading:

- 50% laboratories (projects) + 50% written exam

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Ph.D
STUDIES

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

For your reference

1. Ł. Dębowski (2013) Information Theory and Statistics, Warszawa: Institute of Computer Science, Polish Academy of Sciences.

2. 2. T. M. Cover & J. A. Thomas (1991) Elements of Information Theory, New York: John Wiley.

3. P. D. Grunwald (2007) The Minimum Description Length Principle, Cambridge, MA: The MIT Press.

4. M. Li & P. M. B. Vitanyi (1997) An Introduction to Kolmogorov Complexity and Its Applications, 2nd ed., New York: Springer.

Course website: `www.ipipan.waw.pl/~ldebowsk/teaching.html`

KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

PhD
STUDIES

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY