

## درس فرآیندهای تصادفی نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷

### ارائه دهنده: سید محمد صادق موحد

- (۱) نمره درس شامل حل تمرینات ۸ نمره، ۱۲ نمره امتحان
- (۲) مراجع اصلی

- 1-The Fokker-Planck equation, H. Risken
- 2-The Geometry of Random Field, Robert J. Adler
- 3-An Introduction to Random Vibrations, Spectral & Wavelet Analysis, D. E. Newland

### ۳) دیگر منابع مرتبط

- 4-Kerson Huang, "Statistical Mechanics".
- 5-arXiv:1107.0568, "Lecture Notes in Statistical Mechanics and Mesoscopics"
- 6- STEPHEN J. BLUNDELL AND KATHERINE M. BLUNDELL,"Concepts in Thermal Physics".
- 7- arXiv:0804.0747
- 8-arXiv:physics/0406120
- 9-arXiv:0804.0747
- 10-arXiv:physics/0406120
- 11-Data analysis: A Bayesian Tutorial, by D.S. Sivia & J. Skilling, Oxford science Publication, 2010
- 12-Data reduction and error analysis for the physical sciences, P. R. Bevington & D. K. Robinson, McGrawHill, 2003
- 13-Error of Observations and their Treatment, J. Topping, 1972.
- 14-Practical Physics, G. L. Squires, 1985.

- ۱۵- درسنامه دکتر محمد رضا اجتهادی <http://sharif.edu/~ejtehadi/lectures/Lectures.htm>
- ۱۶- درسنامه دکتر محمد رضا رحیمی تبار <http://sharif.edu/~rahimitabar/course.htm>
- ۱۷- درسنامه خودم <http://faculties.sbu.ac.ir/~movahed/index.php/courses/18-advanced-course-in-data-analysis>

### ۴) ساختار امتحان شامل:

- (۱) امتحان میان ترم ۲۰ اسفندماه ۹۶
- (۲) امتحان پایان ترم شامل بقیه موضوعات

سید محمد صادق موحد

<http://FacultyMember.sbu.ac.ir/~movahed>

برنامه زمانبندی پیشنهادی درس فرآیندهای تصادفی در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۶-۹۷

DATE:	Subject
	Introduction
	Probability distribution function 1
	Probability distribution function 2
	PDF transformations
	Weighted and unweighted TPCF
	Power spectrum 1
	Power spectrum 2
	FFT
	Random walk 1
	Random walk 2
	Langevin equation 1
	Langevin equation 2
	Langevin equation 3
	Kramers Moyale equation 1
	Kramers Moyale equation 2
	Kramers Moyale equation 3
	Pawla theorem
	Ornstein uhlenbeck process-nonlinear Langevin equation 1
	Fokker-Planck equation 1
	Fokker-Planck equation 2
	Covariant form of FP
	Characteristic function Perturbative expansion
	Topological and geometrical measures of stochastic fields: Non_Gaussianity 1
	Non_Gaussianity 2
	Non_Gaussianity 3
	Non_Gaussianity 4