

## درس فیزیک آماری پیشرفته ۲ نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۹۳-۹۴

ارائه دهنده: سید محمد صادق موحد

(۱) نمره درس شامل حل تمرینات ۱۰ نمره، ۹ نمره امتحان و ۲ نمره مربوط به ارائه یک تحقیق علمی می‌باشد که در پایان ترم بایستی به صورت شفاهی در کلاس ارائه گردد.

(۲) ساختار تحقیق علمی به صورت زیر است:

- حداقل و حداکثر تعداد نفرات برای انجام تحقیق به ترتیب ۲ و ۳ نفر می‌باشد.
- حداقل تعداد صفحات مقاله ۱۰ صفحه می‌باشد که باید دارای عنوان، چکیده، مقدمه، موضوع، بحث و نتیجه‌گیری باشد. برای اطلاعات بیشتر در مورد ساختار یک مقاله علمی می‌توانید به آدرس زیر مراجعه نمایید:

<http://arxiv.org>,

<http://scholar.google.com>,

<http://adswww.harvard.edu/>

- موضوع مقاله بر اساس علاقه و ترجیحاً مبتنی بر یک از مهمترین سوالات فیزیکی که با توجه به محیط اطراف به آن برمی‌خوریم، تعیین خواهد شد.
- هدف از طرح این بخش این است که با موضوعی غیر از مطالب مطرح شده در درس روبرو شویم. همچنین فرهنگ کار گروهی و تقسیم وظایف تقویت گردد. تجربه یک تحقیق منسجم علمی به دست آید. چگونگی یافتن منابع مناسب برای انجام آن و آشنایی با مهم‌ترین پایگاه‌های اطلاعاتی علمی، صورت گیرد.

(۳) برخی از مراجع مهم

- 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

- 4) arXiv:0804.0747
- 5) arXiv:physics/0406120
- 6) Data analysis: A Bayesian Tutorial, by D.S. Sivia & J. Skilling, Oxford science Publication, 2010
- 7) Data reduction and error analysis for the physical sciences, P. R. Bevington & D. K. Robinson, McGrawHill, 2003
- 8) Error of Observations and their Treatment, J. Topping, 1972.
- 9) Practical Physics, G. L. Squires, 1985.

درسنامه دكتور محمد رضا اجتهادى (۱۰)

<http://sharif.edu/~ejtehad/lectures/Lectures.htm>

درسنامه دكتور محمد رضا رحيمى تبار (۱۱)

<http://sharif.edu/~rahimitabar/course.htm>

درسنامه خودم (۱۲)

<http://faculties.sbu.ac.ir/~movahed/index.php/courses/18-advanced-course-in-data-analysis>

برنامه زمانبندی پیشنهادی کلاسی درس فیزیک آماری پیشرفته ۲ در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۴-۹۳

DATE:	Subject
	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
	Non_Gaussianity 1
	Non_Gaussianity 2
	Non_Gaussianity 3
	Non_Gaussianity 4
	Multifractal analysis 1
	Multifractal analysis 2
	Multifractal analysis 3
	SWV-DA-FBM-FBM signal 1
	SWV-DA-FBM-FBM signal 2

DATE:	Subject
	Introduction
	Error analysis 1
	Error analysis 2
	Probability distribution function 1
	Probability distribution function 2
	PDF transformations
	Characteristic function Perturbative expansion
	TPCF-General view
	Power spectrum 1
	Power spectrum 2
	FFT
	Random walk 1
	Random walk 2
	Langevin equation 1
	Langevin equation 2

امتحان میان ترم ۳۰/۱/۹۴

سیدمحمدصادق موحد

www.smovahed.ir

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