

درس فیزیک آماری پیشرفته ۲ نیم‌سال دوم سال تحصیلی ۹۲-۹۳

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.

(۱۰) درسنامه دکتر محمدرضا اجتهادی

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

(۱۱) درسنامه دکتر محمدرضا رحیمی تبار

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

(۱۲) درسنامه خودم

<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 ۹۲-۹۳

DATE:	Subject
۱۶ فروردین	Langevin equation 3
۱۸ فروردین	Kramers Moyale equation 1
۲۳ فروردین	Kramers Moyale equation 2
۲۵ فروردین	Kramers Moyale equation 3
۳۰ فروردین	Pawla theorem
۱ اردیبهشت	Ornstein uhlenbeck process-nonlinear Langevin equation 1
۶ اردیبهشت	Fokker-Planck equation 1
۸ اردیبهشت	Fokker-Planck equation 2
۱۳ اردیبهشت	Covariant form of FP
۱۵ اردیبهشت	Non_Gaussianity 1
۲۰ اردیبهشت	Non_Gaussianity 2
۸ اردیبهشت	Non_Gaussianity 3
۲۲ اردیبهشت	Non_Gaussianity 4
۲۷ اردیبهشت	Multifractal analysis 1
۲۹ اردیبهشت	Multifractal analysis 2
۳ خرداد	Multifractal analysis 3
۵ خرداد	SWV-DA-FBM-FBM signal 1
۱۰ خرداد	SWV-DA-FBM-FBM signal 2
۱۲ خرداد	
۱۰ خرداد	

DATE:	Subject
۵ بهمن	Introduction
۷ بهمن	Error analysis 1
۱۲ بهمن	Error analysis 2
۱۴ بهمن	Probability distribution function 1
۱۹ بهمن	Probability distribution function 1
۲۱ بهمن	PDF transformations
۲۶ بهمن	Correlation function 1
۲۸ بهمن	Correlation function 2
۳ اسفند	Characteristic function
۵ اسفند	Two-point correlation function 1
۱۰ اسفند	Two-point correlation function 1
۱۷ اسفند	Random walk 1
۱۹ اسفند	Random walk 2
۲۴ اسفند	Langevin equation 1
۲۶ اسفند	Langevin equation 2

امتحان میان ترم ۹۳/۱/۳۰

سید محمد صادق موحد

www.smovahed.ir