



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته

شماره:

تاریخ:

بسمه تعالی

کلیات برنامه درسی نیمسال

۱- مشخصات درس:

نام درس: تحلیل سری های زمانی ژئوفیزیکی شماره درس: ۱۶۱۲۰۴۰۰۱ نام و نام خانوادگی استاد: علیرضا گودرزی

تعداد واحد: ۳ زمان تشکیل کلاس: یک شنبه و سه شنبه ۱۳-۱۵ پیشنهاد: دارد ندارد

نوع درس: نظری عملی کارگاهی

آموزش تکمیلی: عملی سفر علمی آزمایشگاه کارگاه سمینار

امکانات آموزشی مورد نیاز: کامپیوتر و ویدئوپروژکتور، سخنرانی و

کامپیوتر و ویدئو پروژکتور.....

۲- هدف درس:

آشنایی با مفاهیم اولیه در تحلیل سری های زمانی، تبدیلات مختلف و طراحی فیلترهای دیجیتال، توانایی انجام تبدیلات مختلف و پردازش سیگنال های ژئوفیزیکی

۳- مباحث درس

۱. سیگنال ها و سیستم ها

۲. همبخت و همبستگی

۳. سری و تبدیل فوریه

۴. تبدیل هیلبرت

۵. تبدیل Z

۶. معرفی تبدیل های زمان-فرکانس، STFT، CWT، DWT، و تبدیل S

۷.

۴- منبع اصلی درس (منبعی که دانشجو باید در این درس تهیه کند):

1. John G. Proakis, Dimitris G. Manolakis, 2007, Digital Signal Processing: Principles, Algorithms, and Applications, Prentice Hall, 968 p.
2. Ronald Newbold Bracewell, 2000, The Fourier Transform and Its Applications, McGraw Hill, 2000 - Mathematics - 616 pages.

3. E. Oran Brigham, 1974, the fast Fourier transform, Prentice-Hall, 1974 - Mathematics - 252 pages.
4. Edward P. Cunningham, 1992, Digital Filtering: An Introduction, Wiley, 560 pages.
5. O. Kulhánek, 1976, Introduction to Digital Filtering in Geophysics, Elsevier Science.
6. Lonnie C. Ludeman, 1986, Fundamentals of digital signal processing, Technology & Engineering - 330 pages

۵- منابع فرعی درس (منبعی که دانشجو باید به آن رجوع کند):

1. Attila Meskó, 1984, Digital filtering: applications in geophysical exploration for oil, 635 pages.
2. Stephane Mallat, 2009, A Wavelet Tour of Signal Processing: The Sparse Way, Elsevier.
3. Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky, Syed Hamid Nawab, 1990, Signals & Systems, Prentice-Hall International, 1997 - Signal theory (Telecommunication) - 957 pages.
4. David Gubbins, 2004, Time Series Analysis and Inverse Theory for Geophysicists, Cambridge press.

۵.

۶.

۶- وظایف دانشجویان در طول نیمسال:

۱. حضور مستمر
۲. ارائه تمرینات
۳. ارائه یکی از آخرین دستاوردها متناسب با محتوای درس
۴. مشارکت در مباحث درسی و چالش ها

۷- شیوه ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دانشجو (نمره اختصاص یافته به هر فعالیت اعلام شود):

ارزشیابی مستمر	میان ترم ✓ (سهم ۳۰ درصد)	آزمون کتبی نهایی ✓ (سهم ۵۰ درصد)	آزمون عملی
پروژه / سمینار ✓ (سهم ۲۰ درصد)			