

آنالیز فوریه و کاربرد آن

شماره درس ۲۲۳۳۴

زمان کلاس: شنبه، دوشنبه ۸ تا ۱۰

مدرس: مرتضی فتوحی

پیشنیاز: آنالیز ریاضی ۱ (۲۲۳۲۵).

سرفصل

- ۱- پیدایش سری فوریه و خواص ابتدایی آن، محاسبه ضرایب، سری فوریه فرد و زوج
- ۲- یکتایی سری فوریه، همگرایی سری فوریه (همگرایی نقطه‌ای، همگرایی یکنواخت، همگرایی در نرم).
- ۳- کاربردهای سری فوریه: نامساوی ایزوپریمیتریک، قضیه توزیع وایل، تابع پیوسته هیچ جا مشتق‌پذیر
- ۴- تبدیل فوریه، فضای شوارتز و تبدیل فوریه روی آن، تبدیل وراون فوریه.
- ۵- کاربردهای تبدیل فوریه: حل معادلات دیفرانسیل، فرمول جمع‌پذیری پواسون، قضیه حد مرکزی، اصل عدم قطعیت هایزنبرگ.
- ۶- تبدیل فوریه روی R^d و کاربردهای آن.
- ۷- آنالیز فوریه متناهی و کاربرد آن در قضیه دیریکله

مرجع:

Stein, Elias M., and Rami Shakarchi. *Fourier analysis: an introduction*. Vol. 1. Princeton University Press, 2011.

ارزیابی:

- ۵ نمره آزمونک هایی که در کلاس برگزار می‌شوند.
- ۷ نمره میان ترم در تاریخ ۹ اردی‌بهشت ۱۴۰۰
- ۸ نمره پایان ترم در تاریخ ۲ تیرماه ۱۴۰۰