دانشگاه خوارزمی

دانشکده علوم ریاضی و کامپیوتر

نام درس: گروههای متناهی ۲ (Finite Groups II)

مقطع: دکتری
تعداد واحد: ۴ واحد
نوع واحد: تئوری
پیشنیاز: گروههای متناهی ۱

هدف درس:
آشنایی دانشجویان با مباحث و تکنیک ها ی پیشرفته در نظریه گروههای متناهی.

فعالیتهای آموزشی:

- تمرینات: ۱ نمره
- میان ترم: ۹ نمره (امتحان در خارج از ساعت کلاس برگزارمی گردد)
- پروژه: ۱ نمره
- پایان ترم: ۹ نمره

منابع اصلی درس:

- مقدمه ای بر نظریه گروههای متناهی تالیف دکتر علیرضا جمالی

- B. Huppert, *Endliche Grouppen* I, 1967, Springer-Verlag
- D. J. S. Robinson, *A Course in the Theory of Finite Groups*, 2004, Springer-Verlag
- M. Suzuki, *Group Theory*, Vol. 2, 1986, Springer-Verlag
- Y. Berkovich, *Groups of Prime Power Order*, 2008, Vol. I, II, Walter de Gruyter,

موضوعات درس:

هر هفته آموزشی شامل دو جلسه و هر جلسه آموزشی ۱۲۰ دقیقه می باشد

هفته اول	یاد آوری گروهای پوچتوان و بیان مطالب تکمیلی آن
هفته دوم	p- گروههای متناهی از رده ی ماکزیمال
هفته سوم	حاصل ضرب مرکزی گروهها
هفته چهارم	بررسی گروههای زیر حلپذیر متناهی و خواص آنها- زیر گروه فتینگ- قضیه هوپرت
هفته پنجم	رادیکال و مانده ها- مطالعه گروههای مینیمال نا آبلی متناهی (گروههای اشمیت)
هفته ششم	همریختی انتقال (ترانسفر) و کاربرد های آن
هفته هفتم	قضایای شکافت
هفته هشتم	گروههای p- پوچتوان
هفته نهم	عمل گروه بر گروه
هفته دهم	توسیع گروهها
هفته یازدهم	گروه کوهمولوژی دوم و ارتباط آن با توسیع گروهها
هفته دوازدهم	گروه کوهمولوژی اول و ارتباط آن با خودریختی غیر داخلی
هفته سیزدهم	مطالعه جابجاگر های تعمیم یافته و فرمول ترکیبی فلیپ هال- معرفی p- گروههای منظم
هفته چهاردهم	مطالب و قضایای بنیادی در p- گروههای منظم
هفته پانزدهم	p- گروههای توانمند (Powerful p-groups) و بررسی خواص آنها برای P>2
هفته شانزدهم	2- گروههای توانمند و بررسی خواص آنها