



دانشگاه الزهرا
دانشکده علوم ریاضی

مدرس: بتول گنجی صفار	نام درس: جبر	نیم‌سال: ۹۹۲
رشته و مقطع تحصیلی: ریاضیات و کاربردها-کارشناسی	پیش نیاز: مبانی جبر	نوع درس و تعداد واحد: ۳
نحوه‌ی ارزیابی دانشجویان: نمره سه امتحان میان ترم و تکلیف تمرین		تاریخ آزمون پایان ترم: تاریخ آزمون میان ترم: ۹۹/۱۲/۲۳- ۱۴۰۰/۳/۱۰-۱۴۰۰/۲/۶
ایمیل استاد: bganji@alzahra.ac.ir		
هدف کلی: آشنایی با عمل یک گروه بر مجموعه‌ها و استفاده از آن در اثبات ساده بودن گروه‌ها. قضایای سیلو و کاربردهای آن. بررسی حلقه‌های چندجمله‌ای و اقسام آن مانند UFU, PID و آشنایی با توسیع میدان، قضایای گالوا و رسم پذیری و ناممکن بودن بعضی مسائل مانند تثلیث زاویه و...		
مراجع:		
1. . D. S. Malik, J. N. Mordeson and M. K. Sen, Fundamentals of Abstract Algebra, McGraw-Hill. 1996.		
2. J. A. Gallian, Contemporary Abstract Algebra, Cengage Learning, 2012.		
2. N. Herstein, Topics in Algebra, John Wiley & Sons, 1975.		
3. N. Jacobson, Basic Algebra I, II, Freeman, 1989.		
شرح درس		هفته
مروری بر مبانی جبر. تعریف عمل و مثال‌های آن		اول
قضایای عمل یک گروه بر یک مجموعه و بدست آوردن رابطه تزویجی		دوم
کاربرد رابطه تزویجی و نرماساز و قضایای آن		سوم
امتحان میان ترم اول.		چهارم
قضیه کوشی و نتایج آن		
ادامه نتایج قضیه کوشی و شروع قضایای سیلو		پنجم

ششم	قضایای سیلو و کاربردهای آن. بررسی گروه ها از مرتبه کمتر از ۶۰
هفتم	سری ترمال و زیر ترمال و ترکیب و قضایای آن مانند قضیه ژردان-هولدر و تعریف گروه های حل پذیر و قضایای آن
هشتم	امتحان میان ترم دوم تعریف سری های مرکزی صعودی و نزولی و گروه های پوچ توان
نهم	ادامه قضایای گروه های پوچ توان مروری بر حلقه های چند جمله ای
دهم	قضایای حلقه های چند جمله ای و تعریف دامنه تجزیه یکتا و قضایای آن
یازدهم	چند جمله ای های تحویل ناپذیر و قضایای آن و دامنه ایده ال اصلی
دوازدهم	دامنه های اقلیدسی و قضایای آن و مروری بر دروس و رفع اشکال
سیزدهم	امتحان میان ترم سوم توسیع میدان و قضایای آن
چهاردهم	ادامه توسیع میدان و توسیع جبری و قضایای آن
پانزدهم	قضایای گالوا و میدان های شکافنده و قضایای آن
شانزدهم	بررسی رسم پذیری و بررسی ناممکن بودن بعضی مسائل مانند تثلیث زاویه مرور بر مطالب