

مدرس: بتول گنجی صفار	نام درس: جبر پیشرفته		نیم سال: ۱۴۰۲۱
رشته و مقطع تحصیلی: ریاضیات و کاربردها-کارشناسی ارشد	پیش نیاز: ندارد	نوع درس و تعداد واحد: ۴	
نحوه‌ی ارزیابی دانشجویان: نمره امتحان های میان ترم و تکلیف تمرین و فعالیت کلاس		تاریخ آزمون پایان ترم تاریخ آزمون میان ترم اول ۱۴۰۲/۸/۱۶ دوم ۱۴۰۰/۹/۶ سوم ۱۴۰۲/۹/۱۴	
ایمیل استاد: <a href="mailto:bganji@alzahra.ac.ir">bganji@alzahra.ac.ir</a>			
هدف کلی: آشنایی با مدول‌ها و قضایای آن و انواع آن، رشته‌های صفر و دقیق و حاصلضری تانسوری و Hom و قضایای آن و گاتگوری‌ها.			
مراجع: ۱- جبر پیشرفته، دکتر حمید موسوی، ۱۳۸۸ ۲- Introduction to commutative algebra, Atiyah & Macdonald			
شرح درس			هفته
مروری بر مطالب اصلی مبانی جبر.			اول
تعریف مدول و مثال‌های مختلف و قضایایی از آن.			دوم
قضایای یکرختی مدول‌ها- حاصلجمع و حاصلضرب مدول‌ها و قضایای آن.			سوم
مدول‌های متناهی مولد و قضایای آن.			چهارم
رادیکال جیکبسون و قضایای آن. لم ناکایاما و قضیه کرول و کاربرد آن. حل تمرین و رفع اشکال.			پنجم
مدول‌های آزاد - وجود آن و تعریف دیگر با خاصیت جهانی.			ششم
رشته دقیق - Hom - قضایای مربوطه.			هفتم

هشتم	ادامه قضایای Hom و شروع حاصلضرب تانسوری. میان ترم اول
نهم	حاصلضرب تانسوری و قضایای آن.
دهم	ادامه حاصلضرب تانسوری - میان ترم دوم.
یازدهم	مدول‌های یکدست و رشته‌های دقیق و قضایای آن. حل تمرین و رفع اشکال
دوازدهم	مدول‌های آرتینی و نوتری و قضایای آن. میان ترم دوم
سیزدهم	ادامه مدول‌ها و حلقه‌های آرتینی و نوتری. امتحان میان ترم سوم.
چهاردهم	مدول‌های تصویری و انژکتیو و قضایای آن.
پانزدهم	نظریه رسته‌ها.
شانزدهم	ادامه رسته‌ها و قضایای آن.