

عنوان درس		فارسی		عنوان درس		فارسی		
عنوان درس		Advanced Algebra		عنوان درس		فارسی		
نوع واحد	تعداد واحد	تعداد ساعت	اختیاری		تخصصی		اصلی	
			عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری
دروس پیش نیاز	۶۴	۴	دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		آموزش تکمیلی عملی:			
			دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		سفر علمی:			
			دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		کارگاه:			
			دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		آزمایشگاه:			
			دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>		سمینار:			
			نیاز به اجرای پروژه عملی: ندارد		حل تمرین: دارد			

هدف آشنایی دانشجویان با ساختارهای مهم جبری

سرفصل

۱. مفاهیمی از نظریه رسته ها: تعاریف رسته، ضرب و هم‌ضرب، شئی آزاد به همراه مثال در هر قسمت، ضرب و جمع مستقیم در رسته گروه‌ها، گروه‌های آزاد و مفاهیم ضرب آزاد و مولد و رابطه در آنها، گروه‌های آبدی آزاد
۲. مفاهیمی از نظریه مدول‌ها: تعریف مدول و مثال‌های متنوع از آن، جمع و ضرب خانواده مدول‌ها، هم‌بختی و خواص مرتبط در مدول‌ها، دنباله‌های دقیق و دنباله‌های دقیق شکافته شده و خواص آنها، مدول‌های آزاد، مدول‌های تصویری و خواص آن‌ها و بررسی وجود آن‌ها، مدول‌های انژکتیو و بررسی خواص آن‌ها (قضایای وجود مدول‌های انژکتیو به صورت مختصر ارائه شود)، ضرب تانسوری مدول‌ها
۳. مفاهیمی از نظری حلقه‌های جابجایی: شرط‌های زنجیری، حلقه و مدول‌های نوتری و آرتینی و قضایای اصلی آن‌ها، قضیه کرول، لم ناکایاما، قضیه پایه هیلبرت

مراجع

1. Thomas W. Hungerford, Algebra. Graduate Texts in Mathematics, ۷۳. Springer-Verlag, New York-Berlin, ۲۰۰۳.
2. Serge Lang, Algebra. Revised third edition. Graduate Texts in Mathematics, ۲۱۱. Springer-Verlag, New York, ۲۰۰۲.
3. Joseph J. Rotman, Advanced Modern Algebra. Part ۱. Third edition. Graduate Studies in Mathematics, ۱۶۵. American Mathematical Society, Providence, RI, ۲۰۱۵.

Joseph J. Rotman, Advanced Modern Algebra. Part ۲. Third edition. With a foreword by Bruce Reznick. Graduate Studies in Mathematics, ۱۸۰. American Mathematical Society, Providence, RI, ۲۰۱۷

