به نام خدا

طرح درس

نام درس: جبرپیشرفته

مقطع: کارشناسی ارشد

نوع و تعداد واحد: ۴ واحد نظری(به همراه دو واحد حل تمرین)

پیش نیاز: مبانی ماتریس و جبر خطی و مبانی جبر

نحوه ارزیابی: ۳ نمره فعالیت کلاسی (شامل: تحویل به موقع مسایل تعیین شده، بازخورد مناسب در پرسشهای کلاسی و ساعات حل تمرین و حضور فعال در کلاس)،

۴نمره آزمون میان ترم اول، تاریخ۹۷/۱۲/۲۶

۶نمره آزمون میان ترم دوم، تاریخ ۹۸/۲/۳۱

۷ نمره آزمون پایان ترم.

ساعات مشاوره: یک شنبه ها ۸-۱۰ و ۱۲-۱۳، سه شنبه ها ۱۲-۱۳.

منابع :

1. Algebra, Hungerford
2. Abstract algebra: a first course, Dan Saracino
3. Introduction to commutative algebra, Atiyah & Mc Donald
4. Abstract algebra, Dummit & Foote
5. A fist course in non-commutative rings, Lam
6. Commutative rings, Kaplansky
7. Injective modules, Sharpe & Vamos
8. Steps in commutative algebrs, R. Sharp
9. In troduction to homological algebra, J. J. Totman

۱۰.نظریه حلقه و مدول، یاسمی و پورنکی

مباحث و ریز مواد:

حلقه ها: حلقه، ایده ال، ایده الهای اول و ماکسیمال، حلقه های خاص (حلقه چند جمله ایها، حلقه توابع و ...بررسی ساختار ایده الهای اول و ماکسیمال آنها)، رادیکال یک ایده ال، خواص اساسی، رادیکال پوچ و جیکبسون رادیکال یک حلقه، روش های محاسبه آنها، قضیه اجتناب از ایده ال های اول

حلقه کسرها: ساختار ایده ال ها و ایده ال های اول آن

ایده ال های اولیه: تعاریف و مثال ها، خواص اساسی، تجزیه ایده ال ها به ایده ال های اولیه

نظریه مدول ها: تعاریف و مثال ها، زیر مدول، مدول خارج قسمتی، همریختی مدولها، حاصل جمع و حاصل ضرب مستقیم مدول ها، لم ناکایاما

مدول های نوتری: شرایط هم ارز، مثال ها و خواص اساسی

مدول های آرتینی: شرایط هم ارز، مثال ها و خواص اساسی

دنبا له ای دقیق کوتاه، بررسی خاصیت های نوتری و آرتینی در دنبا له ای دقیق کوتاه، نتایج و مثال ها

قضیه پایه ای هیلبرت

مدول های آزاد، مثال ها و خواص اساسی

حاصل ضرب تانسوری مدول ها: تعریف، بررسی ساختارها، خواص و قضایای اساسی

کتگوری و فانکتور، تعریف و چند مثال

مدول های یکدست و فانکتور تانسور

فانکتور های Hom: تعریف، مثال و خواص اساسی

مدول های پروژکتیو و انژکتیو و بخش پذیر: تعاریف، مثالها، خواص اساسی و ارتباط آنها با مدول ها آزاد و یکدست.

مدرس: مریم جهانگیری