دانشگاه خوارزمی

دانشکده علوم ریاضی و کامپیوتر

عنوان درس: جبر پیشرفته	**مقطع:** **کارشناسی ارشد**	**تعداد واحد: ۴**	**نیمسال: ۱-۴۰۲**
درسهای پیش نیاز: مبانی جبر	**نوع درس:** نظری■ علمی□ آزمایشگاهی□	**نام مدرس:** **دکتر جهانگیری**	**ایمیل: jahangiri@khu.ac.ir**

شماره جلسه	**روز و تاریخ**	**مطالبی که در این جلسه تدریس می شود**	**نحوه ارائه درس (توسط استاد، توسط دانشجو ، ارائه تیمی و..)**	**تکالیف جلسه بعد**
جلسه اول	۰۷/۰۳	توضیحات کلی در مورد درس، یادآوری از مبانی جبر(گروه)	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه دوم	۰۷/۰۸	یادآوری از مبانی جبر(زیرگروه، گروه خارج قسمتی)	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سوم	۰۷/۰۸	یادآوری از مبانی جبر(همریختی گروهها)	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه چهارم	۰۷/۱۰	حلقه و انواع آن، ایده‌ال	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه پنجم	۰۷/۱۵	مجموعه مولد یک ایده‌ال، رادیکال ایده‌ال	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه ششم	۰۷/۱۵	حلقه چند جمله‌ایها از چندین متغیر و خواص اساسی آن	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه هفتم	۰۷/۱۷	رادیکال جیکبسون حلقه و خواص آن	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه هشتم	۰۷/۲۲	رادیکال پوچ حلقه و خواص آن	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه نهم	۰۷/۲۲	قضیه اجتناب از ایده‌الهای اول و برخی کاربردها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه دهم	۰۷/۲۴	معرفی مدول، زیر مدول و خواص اساسی آنها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه یازدهم	۰۷/۲۹	حل تمرین	استادو دانشجو	
جلسه دوازدهم	۰۷/۲۹	همریختی مدولها، خواص و قضایای اساسی یکریختی مدولها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سیزدهم	۰۸/۰۱	مجموعه مولد یک زیر مدول و مدولهای متناهی مولد	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه چهاردهم	۰۸/۰۶	معرفی مدولهای نوتری و خواص اساسی	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه پانزدهم	۰۸/۰۶	دنباله‌های دقیقِ کوتاه و کوتاهِ شکافته‌شده و مثالها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس

جلسه شانزدهم	۰۸/۰۸	رفتار مدولهای نوتری در دنباله های دقیق کوتاه و کاربردها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه هفددهم	۰۸/۱۳	حل تمرین	استاد و دانشجو	
جلسه هجدهم	۰۸/۱۳	حاصل‌جمع و حاصل‌ضرب مستقیم خانواده‌ای از مدولها و خواص آنها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه نوزدهم	۰۸/۱۵	قضیه پایه‌ای هیلبرت و کاربردها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه بیستم	۰۸/۲۰	معرفی مدولهای آرتینی و خواص اساسی	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه بیست و یکم	۰۸/۲۰	آزمون میانترم اول		
جلسه بیست ودوم	۰۸/۲۲	رفتار مدولهای آرتینی در دنباله های دقیق کوتاه و کاربردها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه بیست وسوم	۰۸/۲۷	حل تمرین	استاد و دانشجو	
جلسه بیست وچهارم	۰۸/۲۷	مدولهای آزاد و معرفی حاصل‌ضرب تانسوری مدولها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه بیست وپنجم	۰۸/۲۹	خواص اساسی حاصل‌ضرب تانسوری مدولها و یکریختی‌های تانسوری	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه بیست وششم	۰۹/۰۴	رفتار مدولهایی خاص تحت حاصلضرب تانسوری	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه بیست وهفتم	۰۹/۰۴	حل تمرین	استاد و دانشجو	
جلسه بیست وهشتم	۰۹/۰۶	تعریف کتگوری و فانکتور، تانسور بعنوان فانکتور	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه بیست ونهم	۰۹/۱۱	مدولهای یکدست و خواص اساسی آنها	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سی ام	۰۹/۱۱	مجموعه همریختی‌های بین دو مدول و ساختارهای مدولی آن	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سی و یکم	۰۹/۱۳	حل تمرین	استاد و دانشجو	
جلسه سی ودوم	۰۹/۱۸	معرفی فانکتور Hom و خواص دقیق بودن آن	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سی وسوم	۰۹/۱۸	معرفی مدولهای تصویری و خواص اساسی آن	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سی وچهارم	۰۹/۲۰	حل تمرین	استادو دانشجو	
جلسه سی وپنجم	۰۹/۲۵	ارتباط مدولهای تصویری با رده مدولهای آزاد و یکدست	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سی وششم	۰۹/۲۵	توسیع اساسی یک مدول	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سی وهفتم	۰۹/۲۷	رفع اشکال	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه سی وهشتم	۱۰/۰۲	آزمون میان ترم دوم		
جلسه سی ونهم	۱۰/۰۲	معرفی مدولهای انژکتیو	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس

جلسه چهلم	۱۰/۰۴	خواص مدولهای انژکتیو و قضیه بِر	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه چهل و یکم	۱۰/۰۹	رفتار مدولهای تصویری و انژکتیو در دنباله های دقیق کوتاه	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه چهل ودوم	۱۰/۰۹	حل تمرین	استاد و دانشجو	
جلسه چهل وسوم	۱۰/۱۱	مدولهای بخشپذیر	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه چهل وچهارم	۱۰/۱۶	ارتباط مدولهای بخشپذیر و مدولهای انژکتیو	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه چهل وپنجم	۱۰/۱۶	برخی یکریختی های تانسوری	استاد	حل مسایل مطرح شده حین تدریس
جلسه چهل وششم	۱۰/۱۸	حل تمرین	استاد و دانشجو	

منابع درس:

1- Algebra, W. Hungerford, Springer
2- A first course in non-commutative rings, Lam
3- Algebra: a first course, Dan Saracino

۳- مقدمه‌ای بر نظریه مدولها، یاسمی و پورنکی، انتشارات دانشگاه صنعتی شریف
۴- جبر، دکتر درفشه، انتشارات دانشگاه تهران

منابع برای مطالعه بیشتر:

1- Introduction to commutative algebra, Atiyah, Mac Donald
2- Injective modules, Sharpe, Vamos
3- Introduction to homological algebra, J. J. Rootman

شیوه نمره دهی/ ارزیابی	
امتحان میان ترم اول	۵ نمره
امتحان میان ترم دوم	۶ نمره
مشارکت کلاسی	۳ نمره
امتحان پایان ترم	۶نمره