

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیلی دوم 1402-1403

دانشکده	علوم ریاضی	گروه	ریاضی محض
گرایش	آنالیز	مقطع	دکتری
نام درس	جبرهای تابعی	نوع درس	پایه <input type="checkbox"/> نظری <input type="checkbox"/> تخصصی <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/> نظری-عملی <input type="checkbox"/>
تعداد واحد	4	نام استاد	فرشته سعدی
دروس پیش نیاز	جبرهای باناخ یا آنالیز تابعی 1	تلفن دفتر کار	82883415
دروس هم نیاز		پست الکترونیک	sady@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

1. مرور کلی مفاهیم اصلی نظریه جبرهای باناخ
2. آشنایی با جبرهای یکنواخت استاندارد و فضاهای ایده آل ماکسیمال آنها
3. مطالعه مرزهای مختلف برای جبرهای یکنواخت (مرز شوکه و شیلوف) و اندازه های نمایشی
4. مطالعه طولپایی های بین جبرهای یکنواخت
5. آشنایی با بخش های گلیسون
6. تقریب توابع پیوسته بوسیله چند جمله ایها یا توابع گویا و ...

✓ رئوس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره هفته	موضوع جلسه درس	توضیحات
هفته اول	ویژگی های $C(X)$ ، اندازه های ضربی بر $C(X)$	
هفته دوم	مجموعه های پادتقارنی و ویژگی های مهم آنها	
هفته سوم	قضیه بی شاپ در مورد مجموعه های پادتقارنی، جبرهای نرم سوپرهم	
هفته چهارم	تبدیل گلفاند جبرهای نرم سوپرهم، اندازه های نمایشی و معرفی مرز شوکه	
هفته پنجم	ویژگی های مهم مرز شوکه و مرز شیلوف، توابع تحلیلی بر قرص واحد	
هفته ششم	جبر مقدار مرزی (فضای ایده آل ماکسیمال، مرز شوکه و مرز شیلوف آنها)	
هفته هفتم	مجموعه اساسی، ویژگی های مهم، ارتباط با مجموعه های پادتقارنی و مرز شوکه	
هفته هشتم	بخش های گلیسون، ویژگی های مهم و مثال ها	
هفته نهم	ادامه بخش های گلیسون، معرفی اندازه های ینسن و آرنس سینگر	
هفته دهم	ویژگی های مهم اندازه های ینسن و آرنس سینگر	
هفته یازدهم	شرط یک چهارم و سه چهارم برای نقاط مرز شوکه	
هفته دوازدهم	نقاط قله، قله ضعیف و ارتباط با نقاط مرز شوکه	
هفته سیزدهم	تقریب بوسیله چند جمله ای ها و توابع گویا	
هفته چهاردهم	مجموعه های محدب چند جمله ای، فضای ایده آل ماکسیمال و مرز شیلوف $P(K)$	
هفته پانزدهم	مجموعه های محدب گویا، فضای ایده آل ماکسیمال و مرز شیلوف $R(K)$	

	قضیه های رونگه، هارتوکس رزنتال و (و نظیر آنها)، کاربردهای آنها و مختصری در مورد مجموعه های قله	هفته شانزدهم
--	--	--------------

در طول ترم بر حسب نیاز ساعت هایی از کلاس اختصاص به حل تمرین دارد. همچنین، بنا به فرصت باقی مانده، مقاله ها و نتایجی در رابطه با جبرهای باناخ تابعی در کلاس مطرح می شوند.

- ✓ روش ارزشیابی:
- ✓
- ✓ یک یا دو امتحان میان ترم
- ✓ امتحان پایان ترم
- ✓ تکالیف و حضور مرتب (حدود 3 الی 4 نمره)

✓ منابع :

1. G. M. Leibowitz, Lectures on Complex Function Algebras, Scott Foresman, 1970.
2. Th. W. Gamelin, Uniform Algebras, Amer. Math. Soc., 2005.
3. E. L. Stout, The Theory of Uniform Algebras, Bogden & Quigley, 1971.
4. G. Allan and H. G. Dales, Introduction to the theory of Banach spaces and Algebras, Oxford University Press, 2010.