جدول دروس دکتری رشته آنالیز-دانشگاه سیستان و بلوچستان

تعداد کل واحدها: ۳۶ واحد

الف) ۱۲ واحد از جدول زیر به تشخیص گروه ارائه خواهد شد:

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	مباحثی در نظریه اندازه	۴	آنالیز حقیقی (۱)
۲	آنالیز هارمونیک (۱)	۴	آنالیز حقیقی (۱)
۳	آنالیز تابعی (۲)	۴	آنالیز تابعی (۱) یا آنالیز حقیقی (۲)
۴	جبرهای باناخ	۴	آنالیز تابعی (۱) یا آنالیز حقیقی (۲)
۵	جبرهای سی استار و فون نیومن	۴	نظریه عملگرها (۱)
۶	مباحثی در آنالیز تابعی (آنالیز تابعی پیشرفته)	۴	آنالیز تابعی
۷	نظریه عملگرهای (۲)	۴	نظریه عملگرها (۱)
۸	مباحثی در نظریه عملگرها	۴	نظریه عملگرها (۱)
۹	مباحثی در آنالیز حقیقی (آنالیز حقیقی پیشرفته)	۴	آنالیز حقیقی ۱

ب) ۴ واحد درس مباحث ویژه

پ) ۲۰ واحد رساله

جدول شماره (۱) آنالیز

مباحثی درنظریه اندازه

تعداد واحد : ۲ ۵۰۱

نوع واحد : نظری ۱۰۱

پیشنیاز : آنالیزحقیقی (۱)

سرفصل درس : (۶۸ ساعت)

انتگرال گیری روی فضاهای موضعی فشرده ، توابع پیوسته با محمل فشرده ، مجموعه‌های G_δ و F_δ ، مجموعه‌های بیروبورل، منظم‌بودن اندازه‌های بیرو اندازه‌های بورل منظم ، محتوا (Contents) ، محتوای منظم ، توسعه بورل منظم اریک اندازه‌بیر ، تخمین توابع بیروبورل، نمایش ریتز ، مارکوف گروههای توپولوژیک ، وجوداندازه‌هارومنحصربه‌فردبودن آن ، تابع‌هم‌نهشت (modular) ، پیچش (Convolution) توابع پیوسته با محمل فشرده ، اپراتورp ۲ ٤ گروه‌جبری .

آنالیز ۱ کارشناسی (۱)

تعداد واحد : ۲ ۵۱۹

نوع واحد : نظری ۱۱۲

پیشنیاز : آنالیز حقیقی (۱)

مراحل درس : (۶۸ ساعت)

سری فوریه ، تبدیلات فوریه و لاپلاس ، قضیه پلانچرال، قضیه استین، قضیه پالی وینر روی R^n ، تبدیل هیلبرت ، نظریه فوریه ، گروههای توپولوژیک ، انتگرالها و آنالیز فوریه روی گروههای توپولوژیک ، سری فوریه و نمایشهای یکانی روی گروهها ی فشرده ، توسعه تابعکهای خطی و ساختن اندازه از روی آنها ، تابعکهای پایا ، انتگرال هار ، میانه های پایا ، میانه های پایا روی فضای توابع تقریبا "متناوب توابع و مقدمه ای بر بیش توابع و اندازه ها .

تذکر : دانشجویانیکه درس ۱۰۶ دوره کارشناسی ارشد ریاضی را گذرانیده اند نمی توانند در این درس ثبت نام نمایند .

آنالیزتابعی ۲

تعدادواحد: ۲

نوع واحد : نظری ۵۲۵

پیشنیاز : آنالیزتابعی ۱ یاآنالیزحقیقی ۲ ۱۱۵

سرفصل دروس (۶۸ ساعت)

تذکر : مدرس این درس براساس محتوائی که دانشجودردرس آنالیزتابعی گذرانده وباتوجه بهنیازآتی دانشجومحتوای این درس راازمیان سرفصلهای ذیل انتخاب میکند .

فضاهای هیلبرت ، عملگر هاروی فضای هیلبرت ، عملگر های خطی روی فضای باناخ ، الحاقی یك عملگر نرمال ، قضیه‌باناخ استون ، عملگر های فشرده ، زیرفضاهای پایا ، عملگر های ضعیفا " فشرده ، جبرهای C^* وخواص مقدماتی آنها ، جبرهای C^* آبلی وحسابان تابعی روی جبرهای C^* ، اعضای مثبت جبر C^* ، ایده‌آلهاوخارج قسمتهادرجبرهای C^* ، نمایش جبرهای C^* وساختارگلفاند- نیمارك - سگال ، قضیه‌وی نیر ، عملگر های نرمال روی فضای هیلبرت ، نمایشهائی ازجبرهای C^* آبلی ، قضیه‌طیفی وبرخی از کاربردهای آن ، حسابان تابعی برای عملگر های نرمال ونتیجه‌ساگا ، جبرهای فن - نویمان ، زیرفضاهای پایابرای عملگر های نرمال ، عملگرهای بیکران وخواص اساسی آنها ، عملگر های خودالحاق ومتقارن ، عملگر های بیکران وقضیه‌طیفی .

جبرهـــــای بانـــــاخ

تعدادواحد : ۴

نوع واحد : نظری ۵۲۶

پیشنیاز : آنالیزتابعی ۱ یاآنالیزحقیقی ۲ ۱۱۵

سرفصل دروس (۶۸ ساعت)

جبرهای نرمیده‌وجبرهای باناخ ، جبرهای واحددار ، گروه‌عکس پذیر(وارونپذیر)وخواص آن درجبرهای واحددار ، مقسوم علیه‌های توپولوژیکی صفر ، ایده‌آلها ، ایده‌آل ماکزیمال ، هوموومورفیسم وایزومورفیسم ، قضیه گلفاند- مازور ، طیف وخواص اساسی آن ، فرمـــــول شعاع طیفی ، قضیه‌نگاشت طیفی ، جبرهای نرمیده‌خارج‌قسمتی ، نمایش ها ، رادیکالهـا ، جبرهای نیمه‌ساده ، فضاهای ساختازی ، جبرهای کاملا منتظم ، جبرهای متقارن،جبرهای باناخ جابجائی ، فضای ایده‌آل ماکزیمال ، لم وی‌نر ، تبدیل گلفاند ، قضیه‌نمایش گلفاند ، گرانه‌شیلف ، نقاط پیك ومجموعه‌های پیك ، جبرهای باناخ جابجائی کاملا" منتظـــــم ، جبرهای باناخ بامولد متناهی ، جبرهای باتضامن (اینوولوشن) ، جبرهای β^* وخـــواص عمومی آنها ، قضیه‌گلفاند- نیمارك ، کلیاتی ازجبرهای تابعی .

جبرهای C^* وفون نیمان

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری

پیش‌نیاز: نظریهٔ عملگرها ۱

۵۲۸

۱۱۵

سرفصل دروس (۶۸ ساعت)

نظریهٔ کلی جبرهای C^* ، نظریهٔ کلی جبرهای فون نیمان ، طبقه بندی جبرهای فون نیمان وفاکتورها ، آتومرفیسم های جبرهای فون نیمان ودرصورت فرصت کاربرد درفیزیک .

جدول شماره (۱) آنالیز

مباحثی در آنالیز تابعی

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری ۵۳۵

پیشنیاز : آنالیز تابعی ۱۱۶

سرفصل درس : (۶۸ ساعت)

نظریه جبرهای عملگرها ، نظریه عملگرها ، نظریه طیفی عملگر نرمال ، زیر فضای پایا ، زنجیره زیرفضاهای پایا ، عملگر جزری عملگر تک تولی ، زیرفضاهای پایای عملگر فشرده ، زیرفضاهای فوق پایا ، جبرهای فون نویمن ، جبرهای تحویلی ، عملگر انتقال وزین ، عوامل عمده جابجا شونده ، طیف ، عوامل تطبیلی ، انتقال هیپونرمال وزیرنرمال ، جبرهای تولیدشده توسط انتقال ، انتقالهای دوری ، بردارهای دوری .

جدول شماره ۱ (آنالیز)

نظریه عملگرهای ۲

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیش نیاز: نظریه عملگرها ۱

۵۳۶

۱۱۶

سرفصل دروس (۶۸ ساعت)

نظریه طیفی وطیفی موضعی ، عملگرهای طیفی ، عملگرهای تجزیه پذیر ، عملگرهای زیرنرمال ، عملگرهای شبه نرمال، عملگرهای شیفت وتوشپلیتز.

جدول شماره ۱۰ (آنالیز)

مباحثی در نظریه عملگرها

تعداد واحد: ۴

نوع واحد: نظری ۶۴۲

پیش‌نیاز: نظریه عملگرها ۱ ۱۱۶

سرفصل دروس (۶۸ ساعت)

مباحثی انتخابی از:

برد عددی، مختصری از نظریه اشتاع، مدلهای متعارفی برای عملگرهای انقباضی، نظریه فردهلم و نظریه اندیس، کلاسهای C_p عملگرهای شاتن، عملگرهای ریس، حساب تابعی برای عملگرها، زیرفضاهای بایا، جبرهای (متعدی، بازتابی، وتحویلی) عملگرها، جبرکالکین واجزاء مختلف لیف درآن، تقریب عملگرها ومدارهای تشابه ویکانی عملگرها.