

برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته ریاضی کاربردی  
شاخه آنالیز عددی  
سال تحصیلی ۹۵-۹۶

کد رشته: ۱۱۱۱۵۰

توم اول

نوع درس	پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
الزامی مشترک			۴	الزامی مشترک		۱
الزامی مشترک			۴	الزامی مشترک		۲
			۸	جمع واحد		

توم دوم

نوع درس	پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
الزامی مشترک			۴	الزامی مشترک		۱
تخصصی			۴	درس تخصصی*		۲
			۸	جمع واحد		

\* انتخاب یک درس تخصصی از جدول ۲(لیست دروس تخصصی)

توم سوم

نوع درس	پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
تخصصی			۴	درس تخصصی*		۱
اختیاری			۴	درس اختیاری **		۲
سمینار	بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه و بعد از گذراندن واحد ۱۶ از دروس غیر جبرانی		۲	سمینار	۱۱۱۱۲۰۲	۳
			۱۰	جمع واحد		

\* انتخاب یک درس از جدول ۲(لیست دروس تخصصی)

\* انتخاب یک درس جدول ۳ (لیست دروس اختیاری).

برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته ریاضی کاربردی  
شاخه آنالیز عددی  
سال تحصیلی ۹۴-۹۵

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه پژوهش محور)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۲۹۷	پایان نامه	۶			پایان نامه
		جمع واحد	۶			

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی قبل از سال تحصیلی ۹۰-۹۱)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		درس اختیاری یا تخصصی *	۴			
۲	۱۱۱۱۳۱۰	سمینار ۲	۲		بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه و بعد از گذراندن واحد از دروس غیر جبرانی	سمینار
		جمع واحد	۶			

\* انتخاب یک درس از جدول ۴ یا ۵ (لیست دروس اختیاری یا تخصصی برای دانشجویان آموزش محور)

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی ۹۰-۹۱ و بعد از آن)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		درس اختیاری یا تخصصی *	۴			
۲	۱۱۱۱۴۲۴	سمینار (تحقیق و تبیغ نظری) **	۲		بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه و بعد از گذراندن واحد از دروس غیر جبرانی	سمینار
		جمع واحد	۶			

• انتخاب یک درس از جدول ۴ یا ۵ (لیست دروس اختیاری یا تخصصی برای دانشجویان آموزش محور)

\*\* درس سمینار (تحقیق و تبیغ نظری) با رعایت پیشنازها می تواند در ترم سوم یا چهارم اخذ و گذرانده شود.

جدول ۱(لیست دروس الزامی مشترک)

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۱۷۹	آنالیز حقیقی ۱	۴			الزامی مشترک
۲	۱۱۱۱۱۸۰	آنالیز عددی پیشرفته	۴			الزامی مشترک
۳	۱۱۱۱۱۸۱	تحقيق در عملیات پیشرفته ۱	۴			الزامی مشترک
		جمع واحد	۱۲			

**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته ریاضی کاربردی  
شاخه آنالیز عددی  
سال تحصیلی ۹۵-۹۶**

**جدول ۲(لیست دروس تخصصی برای دانشجویان آموزش محور و پژوهش محور)**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۱۸۲	حل عددی معادلات با مشتقات جزیی	۴		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی
۲	۱۱۱۱۱۸۳	روشهای عددی در جبر خطی	۴		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی
۳	۱۱۱۱۱۸۴	حل عددی معادلات دیفرانسیل معمولی	۴		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی
۴	۱۱۱۱۱۸۶	*بهینه سازی	۴		اجازه استاد راهنمای	تخصصی
۵	۱۱۱۱۱۸۹	نرم افزار عددی	۳		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی
۶	۱۱۱۱۱۸۵	حل عددی معادلات انتگرال	۴		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی

\* در صورت انتخاب درس بهینه سازی، دانشجو مجاز به انتخاب درس بهینه سازی مدل‌های غیر خطی از دروس تخصصی گرایش تحقیق در عملیات، به عنوان درس اختیاری، نمی‌باشد.

**جدول ۳(لیست دروس اختیاری برای دانشجویان آموزش محور و پژوهش محور)**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۲۰۰	نظریه کدها	۳			اختیاری
۲	۱۱۱۱۲۰۱	نظریه گراف	۴			اختیاری
۳	۱۱۱۱۴۶۲	آنالیز تابعی کاربردی	۴		آنالیز حقیقی ۱	اختیاری

**توجه:** دانشجویان می‌توانند دروس اختیاری خود را علاوه بر جدول فوق از دروس تخصصی گرایش آنالیز عددی و تحقیق در عملیات انتخاب نمایند.

**جدول ۴(لیست دروس اختیاری جایگزین پایان نامه برای دانشجویان شیوه آموزش محور)**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۳۱۳	نظریه کدها	۳			اختیاری
۲	۱۱۱۱۳۱۴	نظریه گراف	۴			اختیاری

**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته ریاضی کاربردی  
شاخه آنالیز عددی  
سال تحصیلی ۹۵-۹۶**

**جدول ۵ (لیست دروس تخصصی جایگزین پایان نامه برای دانشجویان شیوه آموزش محور)**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۱۳۵۸	حل عددی معادلات با مشتقات جزیی	۴		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی
۲	۱۱۱۱۳۵۹	روشهای عددی در جبر خطی	۴		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی
۳	۱۱۱۱۳۶۰	حل عددی معادلات دیفرانسیل معمولی	۴		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی
۴	۱۱۱۱۳۶۱	بهینه سازی	۴		اجازه استاد راهنمای	تخصصی
۵	۱۱۱۱۳۶۲	نرم افزار عددی	۳		آنالیز عددی پیشرفته	تخصصی

توجه: در صورتیکه دانشجو یکی از دروس جدول اختیاری و یا تخصصی (جدول ۲ و ۳) را اخذ و گذرانده باشد نمی تواند همان عنوان درسی را با کدهای اعلام شده جدول ۴ و ۵ در شیوه آموزش محور مجدداً اخذ و بگذراند.

در صورت انتخاب درس بهینه سازی، دانشجو مجاز به انتخاب درس بهینه سازی مدل‌های غیر خطی از دروس تخصصی گرایش تحقیق در عملیات، به عنوان درس اختیاری، نمی باشد

**جدول دروس جبرانی برای دانشجویان شیوه آموزش محور و پژوهش محور**

دورس جبرانی			
واحد عملی	واحد نظری	عنوان درس	شماره درس
جبرانی	۳	بهینه سازی خطی	۱۱۱۱۳۲۶
جبرانی	۳	آنالیز عددی	۱۱۱۱۴۱۴
جبرانی	۳	مبانی آنالیز عددی	۱۱۱۱۳۲۳
جبرانی	۳	نرم افزارهای ریاضی	۱۱۱۱۳۹۳

**توجه:** از نیمسال اول ۹۲-۹۳: درس جبرانی زبان تخصصی ریاضی به تعداد ۳ واحد با کد (۱۱۱۱۳۹۶) از جدول دروس جبرانی حذف گردید و درس نرم افزارهای ریاضی به تعداد ۳ واحد با کد (۱۱۱۱۳۹۳) اضافه شده است. در صورتیکه دانشجو یان درس زبان تخصصی ریاضی را قبلاً گذرانده باشند جزو سقف ۱۲ واحد محسوب می شود.

**جدول تطبیق دروس دانشجویان با مدرک کارشناسی ریاضی محض و کاربردی و دیبری ریاضی با رشته ریاضیات و کاربردها**

درس متعادل رشته ریاضیات و کاربردها	دروس گذرانده ریاضی محض - کاربردی و دیبری ریاضی
بهینه سازی خطی	تحقيق در عملیات ۱
مبانی آنالیز عددی	آنالیز عددی ۱
آنالیز عددی	آنالیز عددی ۲