

## برنامه دوره کارشناسی رشته ریاضیات و کاربردها

(آخرین ویرایش ۹۹/۱۱/۴)

### فهرست مطالب:

۱. اصول حاکم بر تدوین برنامه

۱-۱ برخورد علمی با برنامه‌ریزی درسی

۱-۱-۱ اهداف آموزشی

۲-۱-۱ حوزه‌های شغلی فارغ‌التحصیلان ریاضی

۲-۱ توجه به محتوای اصلی دروس

۳-۱ کارآمدی برنامه

۲. تعریف واژگان و ساختار برنامه

۱-۲ تعریف واژگان

۲-۲ ساختار برنامه

۳-۲ اهداف هر یک از بخش‌های برنامه

۴-۲ برخی از ضوابط کلی برنامه

۳. جداول دروس

۱-۳ دروس پایه (جدول ۱)

۲-۳ دروس اصلی (جدول ۲)

۳-۳ دروس انتخابی (جدول ۱-۳ تا ۳-۳)

۴-۳ دروس اختیاری (جدول ۴)

۱. اصول حاکم بر تدوین برنامه

۱-۱ برخورد علمی با برنامه‌ریزی درسی

در تنظیم و تدوین این برنامه تلاش شده است از اصول کلی آموزش پیروی شود. ابتدا اهداف گوناگون آموزش برای تربیت فارغ‌التحصیلان رشته ریاضی تبیین و تعیین شده است. همچنین مطالعه وسیعی برای شناخت حوزه‌هایی که یک

فارغ‌التحصیل ریاضی می‌تواند کارایی داشته باشد انجام گرفته است. در عین حال، مطالعه میدانی در رشته علوم ریاضی در تعداد زیادی از دانشگاه‌های مطرح دنیا در آمریکا، اروپا، آسیا انجام شده است و در نهایت برای هر یک از اهداف تعیین شده با مشورت متخصصان رشته‌ها و گرایش‌های مورد نیاز برنامه و همچنین با در نظر گرفتن پتانسیل دانشکده علوم ریاضی در اجرای برنامه و چارچوب‌های مصوب وزارت علوم، این برنامه تدوین گردیده است.

### ۱-۱-۱ اهداف آموزش ریاضی

طبیعی است که هدف از آموزش دانشگاهی آشنا نمودن دانشجویان با موضوعات مطرح در دنیای فعلی در حوزه‌های تخصصی است. در رشته ریاضیات و کاربردها، علاوه بر این هدف، اهداف زیر نیز مورد نظر هستند.

- دریافت تفکر ریاضی
- مهارت فکر کردن
- مهارت فهم مسئله
- مهارت فهم تعاریف، فرضیات، حکم‌ها
- توان حل مسئله به طور مؤثر
- توان فهم دلایل منطقی
- توان نتیجه‌گیری اصول کلی از اصول جزئی (قدرت تعمیم)
- توان ارزیابی درستی راه‌حل‌ها
- توان آزمایش کردن حدس‌ها
- توان تبادل ایده‌های ریاضی به طور شفاف (گفتاری و نوشتاری)
- ارتباط با کاربردها و سایر شاخه‌ها و علوم
- تحلیل داده‌ها، مدل‌سازی و شبیه‌سازی

### ۱-۱-۲ حوزه‌هایی که امکان استفاده و کارایی یک فارغ‌التحصیل ریاضی وجود دارد

- تدریس و معلمی
- برنامه‌نویسی و تولید نرم‌افزارهای مختلف
- داده‌کاوی و رمزنگاری و برنامه‌ریزی امور امنیتی اقتصادی و بانکی

- حسابداری و برنامه‌ریزی مالی
- بیمه‌گری و محاسبات بیمه‌ای
- برنامه‌ریزی راه‌اندازی و تنظیم روابط و ضوابط اداری نهادها و کارخانه‌های نوپا
- مدیریت در بخش‌های دولتی یا خصوصی
- ویراستاری، امور مرتبط با انتشارات
- تحقیق در مراکز تحقیقاتی و عضویت در هیأت علمی دانشگاه‌ها

## ۲-۱ توجه به محتوای اصلی دروس

در این برنامه ضمن تأکید بر انعطاف‌پذیری، حداقل‌های آموزشی برای یک فارغ‌التحصیل در این رشته، به عنوان محتوای اصلی برنامه در قالب دروس الزامی و انتخابی دیده شده است. همچنین برنامه به گونه‌ای تدوین شده است که اجازه آشنا شدن با یک یا چند رشته دیگر در دانشگاه صنعتی اصفهان، با هدف ادامه تحصیل در آن رشته یا کسب تجربه جهت به کارگیری آن زمینه در فعالیت‌های پس از فارغ‌التحصیلی را برای دانشجویان فراهم می‌کند.

## ۳-۱ کارآمدی برنامه

- به منظور کارآمدی و بهره‌وری هر چه بیشتر این برنامه، در تدوین برنامه نکات زیر مورد توجه قرار گرفته است.
- ۱- عدم همگونی دانشجویان پذیرفته‌شده در رشته ریاضی و توجه به تفاوت‌های آنان از نظر استعداد، علاقه و انگیزه،
  - ۲- آینده شغلی و به ویژه محدودیت‌های موجود در بازار کار برای فارغ‌التحصیلان ریاضی،
  - ۳- ایجاد محمل مناسب جهت ادامه تحصیل فارغ‌التحصیلان ریاضی در رشته‌های "بین‌رشته‌ای"،
  - ۴- ایجاد محمل مناسب برای ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر رشته ریاضی صرفاً برای علاقمندان واقعی به این رشته،
  - ۵- ایجاد شرایطی برای جذب دانشجویان بهتر در رشته ریاضی.

## ۲. تعریف واژگان و ساختار برنامه

### ۱-۲ تعریف واژگان

در این بخش به تعریف واژگان مورد استفاده در این برنامه می‌پردازیم.

**درس عمومی:** درس زبان عمومی و دروس ارائه شده توسط مرکز معارف و ادبیات فارسی است.

**درس پایه:** درسی است که برای آمادگی دانشجوی برای اخذ دروس تخصصی رشته و تقویت بنیه علمی او ارائه می‌شود و اخذ آن توسط دانشجو الزامی است.

**درس اصلی:** درسی است که با سرفصل مشخص در برنامه معین شده است و اخذ آن توسط دانشجو الزامی است.

**درس انتخابی:** درسی است که اخذ آن طبق مقررات برنامه در جداول تعیین شده و توسط دانشجو می‌تواند انتخاب شود.

**درس اختیاری:** درسی است که اخذ آن با رعایت سایر قوانین برنامه، در اختیار دانشجو است.

**درس پیشنهادی:** درسی است که اخذ و قبولی در آن قبل از درس دیگر الزامی است.

**درس هم‌نیاز:** درسی است که اخذ آن هم‌زمان یا قبل از درس دیگر الزامی است.

### ۲-۲ ساختار برنامه

دانشجویان رشته ریاضیات و کاربردها جهت فراغت از تحصیل لازم است تعداد ۱۳۲ واحد درسی را به شرح زیر بگذرانند.

- ۲۰ واحد دروس عمومی
- ۲۱ واحد دروس پایه (مطابق جدول ۱)
- ۵۳ واحد دروس اصلی (مطابق جدول ۲)
- ۲۸ واحد دروس انتخابی (از مجموعه جدول‌های ۱-۳ تا ۳-۶)
- ۱۰ واحد اختیاری (از جداول ۳ و ۴)

## ۳-۲ اهداف هریک از بخش‌های برنامه

اهداف هریک از بخش‌های برنامه به شرح زیر است.

۱. **دروس عمومی:** این دروس در چارچوب آئین‌نامه‌های مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تعیین می‌شوند.
۲. **دروس پایه:** این دروس به منظور تقویت بنیه علمی و آماده‌سازی دانشجو برای ورود به دروس تخصصی تعیین شده‌اند.
۳. **دروس اصلی:** این مجموعه از دروس به منظور تضمین حداقل‌های لازم برای کسب دانش مورد نیاز در علوم ریاضی و داشتن پیشنیازهای سایر دروس برای دانشجویان این رشته تعیین شده است.
۴. **دروس انتخابی:** این دروس به صورت چند بسته پیشنهادی تعریف شده است. دروس هر جدول، با تضمین دانش تخصصی لازم برای دانشجو در حداقل یک زیرشاخه، ایجاد انعطاف‌پذیری در برنامه با توجه به علائق دانشجو و همچنین تأکید بر برخی جنبه‌های کاربردی و آمادگی فارغ‌التحصیلان برای حضور در جامعه و بازار کار طراحی شده است.
۵. **دروس اختیاری:** این دروس به منظور ایجاد انعطاف‌پذیری بیشتر در برنامه قرار گرفته است.

## ۴-۲ برخی ضوابط کلی برنامه

۱. اخذ ۲۰ واحد دروس عمومی الزامی است.
۲. اخذ ۲۳ واحد دروس پایه (جدول ۱) الزامی است.
۳. اخذ ۵۳ واحد دروس اصلی (جدول ۲) الزامی است.
۴. ۱۲ واحد از ۲۴ واحد دروس انتخابی بایستی از جداول ۱-۳ و ۲-۳ اخذ شود.
۵. ۱۲ واحد باقیمانده از دروس انتخابی بایستی فقط از یکی از جداول ۱-۳ تا ۳-۶ اخذ شود.
۶. ۱۰ واحد اختیاری می‌تواند به اختیار دانشجو از جداول ۱-۳ تا ۳-۶ یا جدول ۴ یا سایر دروس دانشگاه اخذ شود. در هر حالت، اخذ حداکثر ۶ واحد اختیاری از سایر دروس دانشگاه با درخواست دانشجو و موافقت شورای آموزش دانشکده امکان‌پذیر است.

## ۲-۵ جداول دروس

### جدول ۱. دروس پایه (۲۱ واحد)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	۱۹۱۴۱۰۶	ریاضی عمومی ۱	۳	ندارد
۲	۱۹۱۴۱۷۱	آز ریاضی عمومی ۱	۱	(ریاضی عمومی ۱)
۳	۱۹۱۴۱۰۷	ریاضی عمومی ۲	۳	ریاضی عمومی ۱
۴	۱۹۱۴۱۷۲	آز ریاضی عمومی ۲	۱	(ریاضی عمومی ۲)
۵	۱۹۱۴۲۵۱	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی عمومی ۱
۶	۱۷۳۰۱۵۰	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	(کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه سازی)
۷	۱۷۳۰۱۵۱	کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۰	(مبانی کامپیوتر و برنامه سازی)
۸	۲۰۱۰۱۱۵	فیزیک ۱	۳	(ریاضی عمومی ۱)
۹	۱۹۱۴۱۸۱	مبانی ریاضی	۴	ندارد
		جمع واحدها	۲۱ واحد	

## جدول ۲. دروس اصلی (۵۳ واحد)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	۱۹۱۲۲۰۵	احتمال و کاربردها	۴	
۲	۱۹۱۲۱۱۱	روش های آماری	۳	
۳	۱۹۱۴۰۶۶	آنالیز ریاضی ۱	۴	مبانی ریاضی
۴	۱۹۱۴۲۰۶	آنالیز ریاضی ۲	۴	آنالیز ریاضی ۱
۵	۱۹۱۴۲۴۵	جبر ۱	۴	مبانی ریاضی
۶	۱۹۱۴۳۰۲	توابع مختلط	۴	ریاضی عمومی ۲، آنالیز ریاضی ۱
۷	۱۹۱۴۳۹۲	نظریه اعداد	۴	مبانی ریاضی
۸	۱۹۱۴۲۴۰	جبر خطی ۱	۴	مبانی ریاضی
۹	۱۹۱۴۲۷۵	آنالیز عددی یک	۴	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی، جبر خطی ۱
۱۰	۱۹۱۴۳۶۱	ریاضی گسسته	۴	مبانی ریاضی
۱۱	۱۹۱۴۳۲۲	هندسه دیفرانسیل	۴	آنالیز ریاضی ۱، جبر خطی ۱
۱۲	۱۹۱۴۳۵۵	معادلات با مشتقات جزئی	۳	معادلات دیفرانسیل
۱۳	۱۹۱۴۳۲۱	توپولوژی ۱	۴	آنالیز ریاضی ۱
۱۴	۱۳۱۰۲۵۰	تحقیق در عملیات ۱	۳	ریاضی عمومی ۲، (احتمال و کاربردها)
		جمع واحدها	۵۳ واحد	

### مجموعه جداول ۳. دروس انتخابی (۲۸ واحد)

مجموعه جداول ۳ شامل مجموعه‌ای از دروس رشته ریاضی گرایش‌های محض و کاربردی، رشته آمار و همچنین دروسی از سایر رشته‌های دانشگاه است که، بنابر بررسی‌های انجام شده، برای توانمندی فارغ‌التحصیلان رشته ریاضی و کاربردها در ورود به جامعه می‌تواند مفید باشد.

هر دانشجو بایستی حداقل ۸ واحد از جدول ۳-۱ و حداقل ۸ واحد از جدول ۳-۲ اخذ نماید. در اخذ واحدهای انتخابی، لازم است حداقل ۱۲ واحد از یکی از جداول ۳ اخذ گردد.

#### جدول ۳-۱ (دروس ریاضی گرایش محض)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش‌نیاز (هم‌نیاز)
۱	۱۹۱۴۳۴۵	جبر ۲	۴	جبر ۱
۲	۱۹۱۴۴۴۶	نظریه گالوا	۳	جبر ۲
۳	۱۹۱۴۳۰۱	آنالیز ریاضی ۳	۴	آنالیز ریاضی ۲
۴	۱۹۱۴۳۲۵	مبانی هندسه	۴	مبانی ریاضی
۵	۱۹۱۴۴۳۰	هندسه جبری مقدماتی	۴	جبر ۱
۶	۱۹۱۴۴۲۱	توپولوژی جبری مقدماتی	۴	جبر ۱ (هندسه دیفرانسیل)
۷	۱۹۱۴۴۴۰	جبر خطی ۲	۴	جبر خطی ۱
۸		آنالیز تابعی مقدماتی	۴	آنالیز ریاضی ۱، جبر خطی ۱
۹	۱۹۱۴۳۸۲	منطق ریاضی	۴	مبانی ریاضی
۱۰	۱۹۱۴۴۸۲	نظریه مجموعه‌ها	۴	مبانی ریاضی
۱۱		خم‌های جبری	۴	جبر ۱
۱۲	۱۹۱۴۴۴۵	جبر ۳	۴	جبر ۱ (جبر خطی ۱)
۱۳		توپولوژی دیفرانسیل	۴	

### جدول ۲-۳ (دروس ریاضی گرایش کاربردی)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	۱۹۱۴۳۶۲	نظریه گراف	۴	ریاضی گسسته
۲		مدل سازی ریاضی ۱	۴	جبر خطی ۱، معادلات دیفرانسیل
۳	۱۹۱۴۲۷۸	جبر خطی عددی	۴	آنالیز عددی ۱، جبر خطی ۱
۴		رمزنگاری	۴	
۵		کد گذاری	۴	
۶	۱۹۱۴۴۱۴	دستگاه های دینامیکی گسسته	۴	آنالیز ریاضی ۱
۷	۱۹۱۴۴۵۱	نظریه مقدماتی معادلات دیفرانسیل	۴	معادلات دیفرانسیل
۸	۱۹۱۴۴۹۱	حل عددی معادلات دیفرانسیل	۴	آنالیز عددی ۱، معادلات دیفرانسیل عادی

### جدول ۳-۳ (دروس پیشنهادی از گروه آمار)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	۱۹۱۲۳۵۱	فرآیندهای تصادفی	۳	احتمال و کاربردها
۲	۱۹۱۲۳۵۶	سری های زمانی	۳	احتمال و کاربردها
۳	۱۹۱۲۲۰۱	آمار ریاضی ۱	۳	احتمال و کاربردها
۴	۱۹۱۲۳۲۱	رگرسیون ۱	۳	آمار ریاضی ۱، جبر خطی ۱
۵	۱۹۱۲۴۱۵	تحلیل داده ها	۳	روش های آماری، جبر خطی ۱
۶	۱۹۱۲۲۱۱	روش های نمونه گیری ۱	۳	آمار ریاضی ۱
۷		علم داده ها	۳	؟

### جدول ۳-۴ (دروس پیشنهادی از گروه کامپیوتر)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	۱۷۳۴۲۱۷	برنامه سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
۲		کارگاه کامپیوتر	۱	ندارد
۳	۱۷۳۴۲۱۲	ساختمان داده ها	۳	برنامه سازی پیشرفته، ریاضیات گسسته
۴	۱۷۳۴۴۲۵	طراحی الگوریتم ها	۳	ساختمان داده ها
۵	۱۷۳۴۳۰۳	پایگاه داده ها ۱	۳	ساختمان داده ها
۶		مبانی نظریه محاسبه	۳	؟
۷	۱۷۳۴۴۲۰	هوش مصنوعی	۳	ساختمان داده ها، طراحی الگوریتم

### جدول ۳-۵ (دروس پیشنهادی از دانشکده صنایع)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	۱۳۱۰۳۵۱	اقتصاد مهندسی	۳	تحقیق در عملیات ۱، احتمال و کاربرد
۲	۱۳۱۰۳۱۴	تحقیق در عملیات ۲	۳	تحقیق در عملیات ۱
۳	۱۳۱۰۳۶۱	کنترل پروژه	۳	تحقیق در عملیات ۱
۴	۱۳۱۰۳۶۰	کنترل کیفیت ۱	۳	احتمال و کاربرد، روش های آماری
۵	۱۳۱۰۴۵۳	مدیریت کیفیت و بهره وری	۳	کنترل کیفیت
۶	۱۳۱۰۳۶۲	برنامه ریزی کنترل موجودی ۱	۳	احتمال و کاربرد
۷	۱۳۱۲۴۷۲	برنامه ریزی تولید	۳	کنترل موجودی ۱
۸	۱۳۱۰۳۳۲	ارزیابی کار و زمان	۳	ترم ۴ به بعد، احتمال و کاربرد

### جدول ۳-۶ (دروس پیشنهادی از دانشکده فیزیک)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (همنیاز)
۱	۲۰۱۰۱۲۵	فیزیک ۲	۳	فیزیک ۱
۲	۲۰۱۰۲۱۴	فیزیک جدید	۴	فیزیک ۱، فیزیک ۲
۳	۲۰۱۰۲۱۶	ریاضی فیزیک ۱	۳	ریاضی عمومی ۲، (معادلات دیفرانسیل)
۴	۲۰۱۰۲۱۰	مکانیک تحلیلی ۱	۳	فیزیک ۱، (معادلات دیفرانسیل)
۵	۲۰۱۰۲۲۸	مکانیک کوانتوم ۱	۴	فیزیک جدید، ریاضی فیزیک ۱، مکانیک تحلیلی ۲
۶	۲۰۱۰۳۱۰	الکترومغناطیس ۱	۴	فیزیک ۲، ریاضی فیزیک ۱
۷	۲۰۱۰۲۲۰	مکانیک تحلیلی ۲	۳	مکانیک تحلیلی ۱

### جدول ۳-۷ (دروس پیشنهادی از دانشکده مکانیک)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (همنیاز)
۱	۱۵۱۲۱۵۳	استاتیک	۳	ریاضی عمومی ۱، فیزیک ۱
۲	۱۵۱۸۲۴۳	دینامیک	۳	استاتیک
۳	۱۵۱۲۲۱۱	مقاومت مصالح ۱	۳	استاتیک
۴	۱۵۱۴۲۱۰	ترمودینامیک ۱	۳	ریاضی عمومی ۲، فیزیک ۱
۵	۱۵۱۴۲۵۰	مکانیک سیالات	۳	استاتیک
۶	۱۵۱۸۳۱۱	ارتعاشات	۳	دینامیک، ریاضی مهندسی
۷	۱۵۱۸۳۵۳	کنترل اتوماتیک	۳	ارتعاشات، مبانی مهندسی برق

### جدول ۳-۸ (دروس پیشنهادی از دانشکده برق و کامپیوتر)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (همنیاز)
۱	۲۰۱۰۱۲۵	فیزیک ۲	۳	فیزیک ۱ - (ریاضی عمومی ۲)
۲	۱۷۱۰۱۰۴	مدارهای الکتریکی ۱	۲	معادلات دیفرانسیل - (فیزیک ۲)
۳	۱۷۱۰۲۰۳	مدارهای الکتریکی ۲	۳	مدارهای الکتریکی ۱
۴	۱۷۱۸۲۱۷	الکترومغناطیس	۳	ریاضی عمومی ۲ - فیزیک ۲
۵	۱۷۱۸۲۰۴	تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	توابع مختلط، معادلات با مشتقات جزئی
۶	۱۷۱۶۳۱۲	تئوری سیستم‌های کنترل خطی	۳	مدارهای الکتریکی ۲، تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها

### جدول ۴ (دروس اختیاری)

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز (همنیاز)
۱	۱۹۱۴۲۷۷	ریاضی نویسی	۲	
۲	۱۹۱۴۴۷۱	برنامه‌نویسی با مپل	۳	
۳	۱۹۱۴۳۶۳	نظریه بازی‌ها	۳	
۴	۱۹۱۴۴۴۷	نظریه مقدماتی حلقه‌ها	۳	
۵		آنالیز تابعی مقدماتی	۳	
۶	۱۹۱۴۴۹۸	مباحث نوین در ریاضیات	۳	
۷	۱۹۱۴۳۸۵	فلسفه علم ریاضی	۲	
۸	۱۹۱۴۳۸۶	تاریخ علم ریاضی	۲	
۹	۱۹۱۴۴۹۵	پروژه	۳	
۱۰		آنالیز هارمونیک مقدماتی	۳	
۱۱	۱۹۱۴۲۸۹	روش‌ها و فنون تدریس	۳	
۱۲	۱۹۱۲۲۵۱	مبانی جامعه‌شناسی	۳	
۱۳	۱۹۱۲۱۵۶	مبانی جمعیت‌شناسی	۳	
۱۴		نرم‌افزارهای ریاضی	۳	

برنامه پیشنهادی دانشکده برای ۸ ترم تحصیلی

ترم دوم	
تعداد واحد	نام درس
۳	ریاضی عمومی ۲
۱	آز ریاضی عمومی ۲
۳	معادلات دیفرانسیل
۴	احتمال و کاربردها
۴	جبرخطی ۱
۳	واحد عمومی
۱۸	جمع واحدها

ترم اول	
تعداد واحد	نام درس
۳	ریاضی عمومی ۱
۱	آز ریاضی عمومی ۱
۴	مبانی ریاضی
۳	فیزیک ۱
۳	زبان عمومی
۲	واحد عمومی
۱۶	جمع واحدها

ترم چهارم	
تعداد واحد	نام درس
۴	آنالیز ریاضی ۲
۴	جبر ۱
۴	آنالیز عددی ۱
۳	روش‌های آماری
۳	واحد عمومی
۱۸	جمع واحدها

ترم سوم	
تعداد واحد	نام درس
۳	مبانی کامپیوتر و کارگاه
۳	معادلات با مشتقات جزئی
۴	آنالیز ریاضی ۱
۴	نظریه اعداد
۳	واحد عمومی
۱۷	جمع واحدها

ترم هشتم	
تعداد واحد	نام درس
۴	توپولوژی
۴	توابع مختلط
۸	دروس انتخابی از جداول ۳
۲	واحد عمومی
۱۸	جمع واحدها

ترم پنجم	
تعداد واحد	نام درس
۴	هندسه دیفرانسیل
۴	ریاضی گسسته
۳	تحقیق در عملیات ۱
۸	دروس انتخابی از جداول ۳
۱۹	جمع واحدها

ترم هفتم	
تعداد واحد	نام درس
۴	دروس انتخابی از جداول ۳
۵	دروس اختیاری از جداول ۳ و ۴
۲	واحد عمومی
۱۱	جمع واحدها

ترم ششم	
تعداد واحد	نام درس
۸	دروس انتخابی از جداول ۳
۷	دروس اختیاری از جداول ۳ و ۴
۲	واحد عمومی
۱۷	جمع واحدها