

ت) تعداد و نوع واحدهای درسی

برنامه دارای یک ساختار کلی است که دروس تخصصی الزامی آن (هسته) در حد ضرورت و در راستای تلمین حداقل های آموزشی تعیین شده اند و بقیه واحدها در قالبی انعطاف پذیر و با اهدافی مشخص در جدول دروس تخصصی الزامی (انتخابی) و دروس اختیاری تدوین شده اند. برای فارغ التحصیلی در رشته آمار گذراندن ۱۴۰-۱۳۸ واحد درسی لازم است که این دروس شامل ۲۲ واحد دروس عمومی، ۲۳ واحد دروس پایه، ۵۷ واحد دروس تخصصی الزامی (هسته)، ۹ واحد دروس تخصصی الزامی (انتخابی بسته ۱) و بین ۱۲ تا ۱۵ واحد دروس تخصصی الزامی (انتخابی بسته ۲) و ۱۵ واحد دروس اختیاری به شرح جدول زیر است که دانشجو در ۸ نیمسال تحصیلی اخذ می نماید.

جدول (۱) - توزیع واحدهای درسی

نوع درس	نحوه اخذ درس	تعداد کل واحدها	جمع
عمومی	طبق مصوبت وزارت عتف	۲۲	۲۲
پایه	اجباری (جدول شماره ۲)	۲۱	۲۳
	انتخابی دانشجو (جدول ۲ دروس ردیفهای ۸ تا ۱۳)	۲	
تخصصی الزامی	الزامی (دروس هسته آمار - جدول ۳)	۵۷	۷۸
	الزامی (انتخابی) بسته ۱ (در اختیار گروه و دانشجو - دروس جدول ۴)	۹	
	الزامی (انتخابی) بسته ۲ (در اختیار گروه و دانشجو - جدول شماره ۵)	۱۲	
اختیاری	در اختیار دانشجو (انتخاب از دروس جدول شماره ۶)	۱۲	۱۵
	در اختیار دانشجو (انتخاب از دروس سایر رشته ها یا بسته های انتخابی)	۳	
جمع		۱۳۸	۱۳۸

تبصره ۱: با اجازه گروه آموزشی، دانشجو می تواند حداکثر ۳ واحد از دروس اختیاری خود را از دروس تخصصی سایر رشته ها اخذ نماید.

تبصره ۲: دانشجو مجاز است دروس اختیاری خود را با موافقت گروه از بین دروس باقیمانده بسته های تخصصی الزامی (انتخابی) بسته های ۱ و ۲ در جداول ۲ و ۵ و نیز دروس تخصصی رشته های ریاضی و کاربردها و علوم کامپیوتر نیز انتخاب نماید.

ج) شرایط و ضوابط ورود به دوره

با تعیین کد رشته در دفترچه آزمون سراسری دانشجویان از طریق آزمون سازمان سنجش و مطابق با ضوابط و آیین نامه های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری پذیرفته می شوند.

جدول (۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس پایه

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد		تعداد ساعات		پیشنیاز / هم‌نیاز
			نظری	عملی (آز نرم افزار)	نظری	عملی	
۱	تحلیل گرافیکی و اکتشافی داده‌ها	۲	۱	۱	۱۶	۳۲	ندارد
۲	احتمال مقدماتی	۱	۱		۱۶		ندارد
۳	ریاضی عمومی ۱	۴	۴		۶۴		ندارد
۴	ریاضی عمومی ۲	۴	۴		۶۴		ریاضی عمومی ۱
۵	مبانی ریاضی مقدماتی	۲	۲		۳۲		ندارد
۶	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۳	۳		۴۸		ندارد
۷	برنامه نویسی بترم افزار R	۲	۱	۱	۱۶	۳۲	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی
۸	مبانی و کاربردهای پایگاه داده‌ها	۳	۳		۴۸		برنامه نویسی با نرم افزار R
۹	مبانی علم اقتصاد*	۲	۲		۳۲		ندارد
۱۰	مبانی جامعه شناسی*	۲	۲		۳۲		ندارد
۱۱	مبانی جمعیت شناسی*	۲	۲		۳۲		ندارد
۱۲	مبانی ژنتیک*	۲	۲		۳۲		ندارد
۱۳	مبانی کار آفرینی*	۲	۲		۳۲		ندارد
۱۴	مبانی محیط زیست و حفاظت*	۲	۲		۳۲		ندارد
	جمع	۲۳					

از بین دروس (*) دار فقط یک درس انتخاب شود.

جدول (۳) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (هسته) (همه دانشجویان باید دروس این جدول را بگذرانند).

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد		تعداد ساعات		پیشنیاز / همنیاز
			نظری	عملی (آز نرم افزار)	نظری	عملی	
۱	احتمال ۱	۳	۳		۴۸		احتمال مقدماتی، ریاضی عمومی ۱
۲	احتمال ۲	۳	۳		۴۸		احتمال ۱، ریاضی عمومی ۲ (همنیاز)
۳	روشهای آماری	۳	۳		۴۸		تحلیل گرافیکی و اکتشافی داده‌ها + احتمال ۱
۴	نظریه آمار ۱	۳	۳		۴۸		روشهای آماری، احتمال ۲
۵	نظریه آمار ۲	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۱
۶	فرایندهای تصادفی	۳	۳		۴۸		احتمال ۲، ریاضی برای آمار
۷	تحلیل سری های زمانی کاربردی ۱	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	روشهای آماری، فرایندهای تصادفی (همنیاز)
۸	طرح و تحلیل آزمایش‌های ۱	۳	۳		۴۸		روشهای آماری، رگرسیون ۱ (همنیاز)
۹	رگرسیون ۱	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	نظریه آمار ۱ (همنیاز)، جبرخطی برای آمار
۱۰	یادگیری آماری مقدماتی	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	رگرسیون ۱
۱۱	روشهای نمونه گیری	۴	۴		۶۴		روشهای آماری
۱۲	تحلیل داده های رسته ای	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	طرح و تحلیل آزمایشهای ۱، نظریه آمار ۲ (همنیاز)
۱۳	روشهای آماری چند متغیره ۱	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۲ (همنیاز)، رگرسیون ۱
۱۴	مبانی آمار ناپارامتری	۳	۳		۴۸		رگرسیون ۱ (همنیاز)
۱۵	روش تحقیق و پروژه	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	روشهای نمونه گیری، طرح و تحلیل آزمایش‌های ۱
۱۶	جبر خطی برای آمار	۳	۳		۴۸		مبانی ریاضی مقدماتی، ریاضی عمومی ۱ (همنیاز)
۱۷	ریاضی برای آمار	۳	۳		۴۸		ریاضی عمومی ۱
۱۸	آنالیز ریاضی ۱	۳	۳		۴۸		ریاضی عمومی ۱، مبانی ریاضی مقدماتی
۱۹	زبان تخصصی	۲	۲		۳۲		زبان عمومی و رگرسیون ۱
	جمع واحدها	۵۷					

جدول (۴) - تخصصی الزامی (انتخابی) - بسته ۱ (گروه آموزشی طوری برنامه‌ریزی نماید که تمام دانشجویان ۹ واحد درس از این جدول انتخاب نمایند).

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد		تعداد ساعات		پیش نیاز / هم نیاز
			نظری	عملی (آز نرم افزار)	نظری	عملی	
۱	تحلیل بقا مقدماتی	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۱
۲	رگرسیون ۲	۳	۳		۴۸		رگرسیون ۱
۲	روشهای آماری چند متغیره ۲	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	روشهای آماری چند متغیره ۱
۴	روشهای عددی و شبیه‌سازی	۳	۳		۴۸		ریاضی برای آمار، جبرخطی برای آمار، برنامه نویسی با نرم افزار R و احتمال ۲
۵	قابلیت اعتماد مقدماتی	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۱
۶	بهینه‌سازی در آمار	۳	۳		۴۸		ریاضی برای آمار، جبرخطی برای آمار، آنالیز ریاضی ۱
۷	نظریه اطلاع مقدماتی	۳	۳		۴۸		فرایندهای تصادفی
۸	آمار محاسباتی	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	روشهای عددی و شبیه‌سازی، طرح و تحلیل آزمایش‌های ۱
۹	مدل‌های تصادفی	۳	۳		۴۸		فرایندهای تصادفی
۱۰	مبانی آمار بیزی	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۲ (همنیاز)
۱۱	سیستم‌های صف بندی مقدماتی	۳	۳		۴۸		فرایندهای تصادفی
۱۲	آنالیز ریاضی ۲	۳	۳		۴۸		آنالیز ریاضی ۱
	جمع واحد لازم	۹					

جدول (۵) - تخصصی الزامی (انتخابی) - بسته ۲ (گروه آموزشی طوری برنامه ریزی نماید که همه دانشجویان ۱۲ واحد از این جدول بگذرانند).

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد		تعداد ساعات		پیش نیاز / هم نیاز
			نظری	عملی (آز نرم افزار)	نظری	عملی	
۱	مشاوره آماری	۲	۲		۳۲		طرح و تحلیل آزمایش های ۱
۲	کنترل کیفیت آماری	۳	۳		۴۸		روشهای نمونه گیری
۳	آمارهای صنعتی	۲	۲		۳۲		آشنایی با آمار رسمی، کنترل کیفیت آماری
۴	آشنایی با آمار رسمی	۲	۲		۳۲		روشهای آماری
۵	آشنایی با آمارگیری های نمونه ای	۳	۳		۴۸		روشهای نمونه گیری، آشنایی با آمار رسمی
۶	مبانی سنجش و اندازه گیری (در آموزش و یادگیری)	۳	۳		۴۸		روشهای آماری
۷	اصول تحلیل آماری جمعیت	۲	۲		۳۲		مبانی جمعیت شناسی
۸	داده کاوی مقدماتی	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	یادگیری آماری
۹	آشنایی با یادگیری ماشینی	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	یادگیری آماری
۱۰	مبانی علم داده ها	۳	۳		۴۸		مبانی و کاربردهای پایگاه داده ها
۱۱	آشنایی با تحلیل داده های فضایی و محیطی	۳	۳		۴۸		روشهای آماری چندمتغیره ۱ و فرایندهای تصادفی
۱۲	طرح و تحلیل آزمایش های ۲	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	طرح و تحلیل آزمایش های ۱
۱۳	مبانی بیمه و ریسک	۲	۲		۳۲		روشهای آماری
۱۴	مبانی آمار زیستی	۳	۳		۴۸		رگرسیون ۱
۱۵	کارآموزی	۳					گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد درسی
	جمع واحد لازم	۱۲					

جدول (۶) - دروس اختیاری (* همه دانشجویان بایستی از این جدول بین ۱۲ تا ۱۵ واحد درس اخذ نمایند).

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد		تعداد ساعات		پیشنیاز / همنیاز
			نظری	عملی (آز نرم افزار)	نظری	عملی	
۱	مباحثی در آمار نظری	۳	۳		۴۸		متناسب با سرفصلی که تدوین می شود.
۲	مباحثی در آمار کاربردی	۳	۳		۴۸		متناسب با سرفصلی که تدوین می شود.
۳	تصمیم آماری مقدماتی	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۲
۴	تحلیل سری های زمانی کاربردی ۲	۳	۳		۴۸		تحلیل سری های زمانی کاربردی ۱
۵	آشنایی با داده های ترتیبی	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۱
۶	روش های دنباله ای	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۲
۷	آشنایی با نظریه پرکولاسیون	۲	۲		۳۲		فرایندهای تصادفی و ریاضی برای آمار
۸	شواهد آماری مقدماتی	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۲
۹	تحلیل داده های پرسشنامه ای	۲	۱	۱	۱۶	۳۲	روش تحقیق و پروژه
۱۰	نگارش علمی	۳	۳		۴۸		زبان تخصصی
۱۱	آمار و احتمال فازی	۳	۳		۴۸		رگرسیون ۱
۱۲	تاریخ آمار و احتمال	۳	۳		۴۸		رگرسیون ۱
۱۳	فلسفه آمار و احتمال	۳	۳		۴۸		نظریه آمار ۱
۱۴	آموزش آمار و احتمال	۲	۲		۳۲		روشهای آماری
۱۵	آمار در علوم قضایی و جرم شناسی	۳	۳		۴۸		روشهای آماری
۱۶	مبانی بیوانفورماتیک آماری	۳	۳		۴۸		رگرسیون ۱
۱۷	مبانی زیست سنجی	۲	۲		۳۲		طرح و تحلیل آزمایش های ۱
۱۸	هوش مصنوعی مقدماتی	۳	۳		۴۸		مبانی و کاربردهای پایگاه داده ها
۱۹	هوش تجاری مقدماتی	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	داده کاوی مقدماتی
۲۰	آشنایی با تحلیل مه داده ها (کلان داده ها)	۳	۲	۱	۳۲	۳۲	یادگیری آماری مقدماتی
۲۱	آشنایی با یادگیری عمیق	۳	۳		۴۸		یادگیری آماری مقدماتی

ادامه جدول (۶)

مبانی و کاربردهای پایگاه داده ها	۴۸		۳	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۲۲
برنامه نویسی با نرم افزار R	۴۸		۳	۳	اصول مصورسازی داده‌ها	۲۳
برنامه نویسی با نرم افزار R	۴۸		۳	۳	برنامه نویسی شیء گرا	۲۴
آشنایی با آمار رسمی	۳۲		۲	۲	آشنایی با حساب‌های ملی	۲۵
مبانی اقتصاد یا کلیات علم اقتصاد	۴۸		۳	۳	اقتصاد خرد	۲۶
اقتصاد خرد	۴۸		۳	۳	اقتصاد کلان	۲۷
تحلیل سری های زمانی کاربردی ۱	۴۸		۳	۳	آشنایی با تحلیل بازار سرمایه	۲۸
فرایندهای تصادفی و آنالیز ریاضی ۱	۴۸		۳	۳	ریاضیات مالی مقدماتی	۲۹
فرایندهای تصادفی و آنالیز ریاضی ۱	۴۸		۳	۳	حسابان تصادفی مقدماتی	۳۰
احتمال ۱	۴۸		۳	۳	آشنایی با نظریه بازی ها	۳۱
ریاضی عمومی ۱	۳۲		۲	۲	آموزش ریاضی	۳۲
جبرخطی برای آمار و آنالیز ریاضی ۱	۴۸		۳	۳	بهینه‌سازی خطی	۳۳
جبرخطی برای آمار و آنالیز ریاضی ۱	۴۸		۳	۳	بهینه‌سازی غیرخطی	۳۴
ریاضی عمومی ۲	۴۸		۳	۳	توابع مختلط	۳۵
پیشنیاز ندارد	۴۸		۳	۳	اصول حسابداری و هزینه یابی	۳۶
پیشنیاز ندارد	۴۸		۳	۳	رفتار سازمانی	۳۷
پیشنیاز ندارد	۴۸		۳	۳	حقوق تجارت	۳۸
پیشنیاز ندارد	۳۲		۲	۲	روانشناسی سازمانی	۳۹
پیشنیاز ندارد	۳۲		۲	۲	مبانی علم سیاست	۴۰
پیشنیاز ندارد	۳۲		۲	۲	مبانی و اصول مدیریت	۴۱
پیشنیاز ندارد	۴۸		۳	۳	فیزیک عمومی ۱	۴۲
فیزیک عمومی ۱	۴۸		۳	۳	فیزیک عمومی ۲	۴۳
فیزیک عمومی ۱	۳۲	۱		۱	آزمایشگاه فیزیک ۱	۴۴

* با اجازه گروه آموزشی، دانشجو می‌تواند حداکثر ۳ واحد از دروس اختیاری خود را از دروس تخصصی سایر رشته‌ها (خارج از دروس جدول ۶) اخذ نماید. همچنین دانشجو مجاز است دروس اختیاری خود را با موافقت گروه از بین دروس باقیمانده از جداول ۴ و ۵ و همچنین دروس تخصصی رشته های ریاضی و علوم کامپیوتر انتخاب نماید.