

جدول ۲- دروس پایه

پیش نیاز	تعداد ساعات				نوع و تعداد واحد				عنوان درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری- محاسباتی	نظری	جمع	عملی	نظری- محاسباتی	نظری		
آمار و احتمال مقدماتی	۳۲	۳۲	۰	۰	۱	۱	۰	۰	آزمایشگاه آماری	۱
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	آمار و احتمال مقدماتی	۲
-	۶۴	۰	۰	۶۴	۴	۰	۰	۴	ریاضی عمومی ۱	۳
ریاضی عمومی ۱	۶۴	۰	۰	۶۴	۴	۰	۰	۴	ریاضی عمومی ۲	۴
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مبانی اقتصاد	۵
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مبانی جامعه‌شناسی	۶
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مبانی جمعیت‌شناسی	۷
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	مبانی ریاضیات	۸
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مبانی ژنتیک	۹
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مبانی کارآفرینی	۱۰
-	۴۸	۰	۴۸	۰	۳	۰	۳	۰	مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی	۱۱
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مبانی محیط‌زیست	۱۲
ریاضی عمومی ۲	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	معادلات دیفرانسیل	۱۳
-	۵۴۴	۳۲	۴۸	۴۶۴	۳۳	۱	۳	۲۹	جمع	

* از بین این دروس، فقط یک درس انتخاب شود.



۱- واحدهای درسی نظری-محاسباتی، واحدهایی با ماهیت نظری هستند که دانشجویان ملزم هستند ۱۶ ساعت از آن را در قالب حل تمرین و ۸ ساعت آن را در قالب کار عملی در آزمایشگاه رایانه بگذرانند. لازم به ذکر است که محاسبه و پرداخت آموزانه واحدهای نظری - محاسباتی خارج از برنامه درسی مصوب ویر عهده گروه آموزشی است.



جدول ۳- دروس تخصصی^۱

ردیف	عنوان درس	نوع و تعداد واحد				تعداد ساعات			پیش نیاز
		نظری	نظری- محاسباتی	عملی	جمع	نظری	نظری- محاسباتی	عملی	
۱	آشنایی با نظریه قابلیت اعتماد	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸	آمار ریاضی ۱
۲	آمار ریاضی ۱	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	روش های آماری مقدماتی، احتمال ۲
۳	آمار ریاضی ۲	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	آمار ریاضی ۱
۴	آمار و احتمال فازی	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	رگرسیون ۱
۵	احتمال ۱	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	آمار و احتمال مقدماتی
۶	احتمال ۲	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	احتمال ۱- و ریاضی عمومی ۲
۷	پروژه ^۲	۰	۰	۳	۳	۰	۹۶	۹۶	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد
۸	جبر خطی برای آمار	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	ریاضی عمومی ۱، مبانی ریاضیات
۹	داده کاوی	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	رگرسیون ۱
۱۰	زبان تخصصی	۲	۰	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	زبان عمومی، رگرسیون ۱
۱۱	رگرسیون ۱	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	روش های آماری مقدماتی، جبر خطی برای آمار
۱۲	رگرسیون ۲	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	رگرسیون ۱
۱۳	روش تحقیق	۱	۰	۰	۱	۱۶	۰	۱۶	رگرسیون ۱
۱۴	روش های آماری مقدماتی	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	احتمال ۱
۱۵	تحلیل چندمتغیره پیوسته ۱	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	رگرسیون ۱، آمار ریاضی ۲
۱۶	تحلیل چندمتغیره پیوسته ۲	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	تحلیل چندمتغیره پیوسته ۱
۱۷	روش های چندمتغیره گسسته	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	رگرسیون ۱، آمار ریاضی ۲
۱۸	روش های ناپارامتری	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	آمار ریاضی ۲
۱۹	روش های نمونه گیری ۱	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	آمار ریاضی ۱
۲۰	روش های نمونه گیری ۲	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	روش های نمونه گیری ۱
۲۱	سری های زمانی ۱	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	فرآیندهای تصادفی ۱
۲۲	شیبه سازی	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی، احتمال ۲
۲۳	طرح آزمایش ها ۱	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	روش های آماری مقدماتی
۲۴	طرح آزمایش ها ۲	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	طرح آزمایش ها ۱، رگرسیون ۱
۲۵	فرآیندهای تصادفی ۱	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	احتمال ۲، جبر خطی برای آمار
۲۶	کارورزی ^۳	۰	۰	۳	۳	۰	۱۹۲	۱۹۲	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد
۲۷	کنترل کیفیت آماری	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	روش های نمونه گیری ۱
۲۸	مبانی آنالیز ریاضی	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	مبانی ریاضیات، ریاضی عمومی ۲
۲۹	مشاوره آماری	۱	۰	۰	۱	۱۶	۰	۱۶	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد
	جمع	۲۸	۴۸	۷	۸۳	۴۴۸	۷۶۸	۳۶۸	۱۵۸۴

^۱ مجموع واحدهای انتخابی این جدول ۸۰ واحد می باشد. بر این اساس از بین دروس پروژه و کارورزی فقط یک درس انتخاب شود.



دروس اختیاری^۲

جدول ۴- بسته دروس آمار

ردیف	عنوان درس	نوع و تعداد واحد				تعداد ساعات			
		نظری	نظری- محاسباتی	عملی	جمع	نظری	نظری- محاسباتی	عملی	جمع
۱	آشنایی با آمار رسی	۲	۰	۰	۲	۲۲	۰	۰	۲۲
۲	آشنایی با داده‌های ترتیبی	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۰	۴۸
۳	آشنایی با نظریه اطلاع	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۰	۴۸
۴	آشنایی با نظریه تصمیم	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۰	۴۸
۵	آشنایی با نظریه صف	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	۴۸
۶	آمار برای تجارت	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	۴۸
۷	آمار بیزی	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	۴۸
۸	تاریخ آمار و احتمال	۲	۰	۰	۲	۳۲	۰	۰	۳۲
۹	تحلیل بقا	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	۴۸
۱۰	روش‌های دنباله‌ای	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۰	۴۸
۱۱	سری‌های زمانی ۲	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	۴۸
۱۲	شواهد آماری	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۰	۴۸
۱۳	فرآیندهای تصادفی کاربردی	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	۴۸
۱۴	فلسفه آمار	۲	۰	۰	۲	۳۲	۰	۰	۳۲
۱۵	مباحثی در آمار کاربردی	۰	۳	۰	۳	۴۸	۰	۴۸	۴۸
۱۶	مباحثی در آمار نظری	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۰	۴۸
۱۷	میانی علوم بیمه	۳	۰	۰	۳	۴۸	۰	۰	۴۸
جمع					۴۸				۲۶۸



جدول ۵- بسته دروس ریاضی

ردیف	عنوان درس	نوع و تعداد واحد				تعداد ساعات		
		نظری	نظری- محاسباتی	عملی	جمع	نظری	نظری- محاسباتی	عملی
۱	آنالیز الگوریتم‌ها	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲	آنالیز ریاضی ۱	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۳	آنالیز ریاضی ۲	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۴	برنامه‌سازی پیشرفته	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۵	بهینه‌سازی با مدل‌های احتمالی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۶	بهینه‌سازی خطی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۷	بهینه‌سازی غیرخطی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۸	بهینه‌سازی گسسته	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۹	توابع مختلط	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۰	ساختار داده‌ها و الگوریتم‌ها	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۱	کنترل پروژه	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۲	مباحث ویژه				۳			۴۸
۱۳	مبانی آنالیز عددی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۴	مبانی ترکیبات و گراف	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۵	محاسبات نرم	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۶	معادلات با مشتقات جزئی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۷	نرم‌افزار ریاضی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۸	نظریه اندازه و کاربردها	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۹	نظریه بازی‌ها	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲۰	نظریه گراف و کاربردهای آن	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
	جمع				۶۰			۹۶۰



جدول ۶- بسته دروس علوم اجتماعی

پیش نیاز	تعداد ساعات				نوع و تعداد واحد				عنوان درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری- محاسباتی	نظری	جمع	عملی	نظری- محاسباتی	نظری		
فرآیندهای تصادفی ۱، مبانی آنالیز ریاضی	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	آشنایی با حسابان تصادفی مقدماتی	۱
فرآیندهای تصادفی ۱، مبانی آنالیز ریاضی	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	آشنایی با ریاضیات مالی	۲
روش های آماری مقدماتی	۴۸	۰	۴۸	۰	۳	۰	۳	۰	آمار برای تجارت	۳
روش های آماری مقدماتی	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	آمارهای صنعتی	۴
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	اصول حسابداری و هزینه بایی	۵
گذراندن حداقل ۶۰ واحد	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	اصول مدیریت	۶
مبانی اقتصاد یا کلیات علم اقتصاد	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	اقتصاد خرد	۷
اقتصاد خرد، اقتصاد کلان	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	اقتصاد صنعتی	۸
مبانی اقتصاد یا کلیات علم اقتصاد	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	اقتصاد کشاورزی	۹
اقتصاد خرد	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	اقتصاد کلان	۱۰
اقتصاد کلان	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	پول و ارز و بانکداری	۱۱
جبر خطی برای آمار، مبانی آنالیز ریاضی	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	تحقیق در عملیات ۱	۱۲
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	حقوق تجارت	۱۳
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	رفتار سازمانی	۱۴
مبانی جمعیت شناسی	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	روش های مقدماتی تحلیل جمعیت	۱۵
سری زمانی ۱	۴۸	۰	۴۸	۰	۳	۰	۳	۰	سری زمانی ۲	۱۶
روش های آماری مقدماتی	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	سنجش و اندازه گیری در علوم ورزشی	۱۸
مبانی اقتصاد یا کلیات علم اقتصاد	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	شاخص های اقتصادی	۱۹
مبانی جمعیت شناسی ۵	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	شاخص های اجتماعی	۲۰
فرآیندهای تصادفی ۱	۴۸	۰	۴۸	۰	۳	۰	۳	۰	فرآیندهای تصادفی کاربردی	۲۱
روش های مقدماتی تحلیل جمعیت	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	کاربرد جمعیت شناسی	۲۲
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	کلیات علم اقتصاد	۲۳
اجازه گروه	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۰	مباحث ویژه	۲۴
رگرسیون ۱	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	مبانی علوم بیمه	۲۵
کنترل کیفیت آماری	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مدیریت تولید	۲۶
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	مدیریت کیفیت و بهره‌وری	۲۷
حقوق تجارت	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مکاتبات تجاری و گزارش نویسی	۲۸
اصول حسابداری و هزینه بایی- روش های آماری مقدماتی	۸۰	۶۴	۰	۱۶	۳	۲	۰	۱	نرم افزارهای کاربردی در حسابداری	۲۹
	۱۲۶۴				۷۷				جمع	

توجه: دانشجویانی که درس مبانی اقتصاد را از جدول ۲، انتخاب نمایند مجاز به انتخاب درس کلیات علم اقتصاد نیستند.



جدول ۷- بسته دروس علوم زیستی

پیش نیاز	تعداد ساعات				نوع و تعداد واحد				عنوان درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری- محاسباتی	نظری	جمع	عملی	نظری- محاسباتی	نظری		
رگرسیون ۱	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	آمار زیستی	۱
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	اقتصاد بهداشت	۲
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	اقتصاد منابع طبیعی	۳
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	بوم‌شناسی عمومی	۴
-	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	بیوانفورماتیک	۵
آمار ریاضی ۲	۴۸	۰	۴۸	۰	۳	۰	۳	۰	تحلیل بقا	۶
اقتصاد منابع طبیعی	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	توسعه پایدار و محیط‌زیست	۷
روش‌های آماری مقدمانی	۴۸	۰	۴۸	۰	۳	۰	۳	۰	روش‌های آماری در اپیدمیولوژی	۸
رگرسیون ۱	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	زیست‌سنجی	۹
مبانی ژنتیک	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	ژنتیک کمی	۱۰
-	۶۴	۳۲	۰	۳۲	۳	۱	۰	۲	فناوری اطلاعات بهداشتی	۱۱
اجازه گروه	۴۸				۳				مباحث ویژه	۱۲
ژنتیک کمی	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	مبانی به‌زادگی گیاهی	۱۳
ژنتیک کمی، مبانی به زادگی گیاهی	۴۸	۰	۰	۴۸	۳	۰	۰	۳	مبانی بیو‌تکنولوژی گیاهی	۱۴
فرآیندهای تصادفی ۱	۴۸	۰	۴۸	۰	۳	۰	۳	۰	مدل‌های مرگ‌ومیر	۱۵
مبانی علوم محیط‌زیست	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مشارکت مردمی و محیط‌زیست	۱۶
-	۳۲	۰	۰	۳۲	۲	۰	۰	۲	مناطق حفاظت‌شده	۱۷
	۷۳۶				۴۵				جمع	



جدول ۸- بسته دروس مهندسی

ردیف	عنوان درس	نوع و تعداد واحد				تعداد ساعات		
		نظری	عملی	نظری - محاسباتی	جمع	نظری	عملی	جمع
۱	آمار بیزی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲	آشنایی با نظریه اطلاع	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۳	آشنایی با نظریه تصمیم	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۴	آشنایی با نظریه صف بندی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۵	برنامه سازی پیشرفته	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۶	بهینه سازی خطی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۷	بهینه سازی غیرخطی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۸	آشنایی با حسابان تصادفی مقدماتی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۹	ساختمان داده ها و الگوریتم ها	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۰	فرآیند تصادفی کاربردی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۱	مباحث ویژه	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۲	مبانی ترکیبات و گراف	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۳	محاسبات عددی	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۴	کنترل پروژه	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۵	آنالیز الگوریتم ها	۰	۳	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۶	نظریه گراف و کاربردهای آن	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۷	اقتصاد مهندسی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۸	اصول طراحی پایگاه داده ها	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۱۹	مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲۰	مبانی هوش محاسباتی	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲۱	مقدمه ای بر بیو انفورماتیک	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲۲	بازاریابی اطلاعات	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲۳	مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲۴	برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها ۱	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
۲۵	مدیریت تولید	۲	۰	۰	۲	۰	۰	۳۲
۲۶	مدیریت کیفیت و بهره وری	۳	۰	۰	۳	۰	۰	۴۸
	جمع				۷۷			۱۲۳۲

