

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار

معاونت آموزشی و پژوهشی

گروه آمار

شمای کلی برنامه دوره‌ی کارشناسی آمار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

جدول دروس	تعداد واحد		نوع دروس	
جدول ۱	۲۲ واحد		عمومی	
جدول ۱-۲	۲۴ واحد	۱۱ تا ۱۹ واحد	الزامی-مشترک	مشترک پایه
جدول ۲-۲		۵ تا ۱۳ واحد	انتخابی	
جدول ۳	۶۰ تا ۶۲ واحد	۱۵ واحد	الزامی-مشترک	هسته
جدول ۶		۳۰ واحد	الزامی رشته	
جدول ۹		۱۵ تا ۱۷ واحد	انتخابی رشته	
جدول ۱-۱۳	۳۰±۲ واحد	حداقل ۱۸ واحد	اختیاری/کهاد	اختیاری/کهاد
جدول ۲-۱۳		حداقل ۶ واحد	دروس خارج از رشته‌ی آمار	
<ul style="list-style-type: none"> • دانشجویان می‌توانند ۱۳۴ تا ۱۴۰ واحد درسی را در قالب این برنامه اخذ نمایند. • اخذ واحدهای بیشتر از سقف ۱۴۰ واحد در اختیار دانشگاه است. • شماره‌ی جدول‌ها مطابق با شماره‌ی جدول‌های برنامه‌ی مجموعه آموزشی علوم ریاضی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد. 				

تاریخ تصویب نهایی در شورای آموزش: ۱۳۹۷/۰۴/۱۳

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار

جدول ۱. دروس عمومی (۲۲ واحد)

ردیف	زیر شاخه	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز	توضیحات
۱	-	زبان فارسی	۳	-	انتخاب تمام دروس این گروه الزامی است.
۲	-	زبان انگلیسی عمومی	۳	-	
۳	-	تربیت بدنی ۱	۱	-	
۴	-	تربیت بدنی ۲	۱	تربیت بدنی ۱	
۵	-	دانش خانواده و جمعیت	۲	-	
۶	مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	-	انتخاب ۲ درس از ۴ درس این گروه الزامی است.
۷		اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	اندیشه اسلامی ۱	
۸		انسان در اسلام	۲	-	
۹		حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	-	
۱۰	اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق	۲	-	انتخاب ۱ درس از ۵ درس این گروه الزامی است.
۱۱		اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	-	
۱۲		اخلاق خانواده	۲	-	
۱۳		آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	-	
۱۴		عرفان عملی اسلام	۲	-	
۱۵	انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	-	انتخاب ۱ درس از ۳ درس این گروه الزامی است.
۱۶		آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	-	
۱۷		اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲	-	
۱۸	تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	-	انتخاب ۱ درس از ۳ درس این گروه الزامی است.
۱۹		تاریخ امامت	۲	-	
۲۰		تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	-	
۲۱	آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۲	انتخاب ۱ درس از ۲ درس این گروه الزامی است.
۲۲		تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۲	

جدول ۱-۲. دروس مشترک پایه: الزامی-مشترک (۱۴ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	ریاضی عمومی ۱	۴	-
۲	ریاضی عمومی ۲	۴	ریاضی عمومی ۱
۳	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی عمومی ۲
۴	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	۳	-

تمام دروس جدول ۱-۲ باید گذرانده شود.

جدول ۲-۲. دروس مشترک پایه: انتخابی (۱۰ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز
۱	فیزیک مکانیک	۳	-
۲	آزمایشگاه فیزیک مکانیک	۱	هم‌نیاز با فیزیک مکانیک
۳	فیزیک الکتروسیسته	۳	-
۴	آزمایشگاه فیزیک الکتروسیسته	۱	هم‌نیاز با فیزیک الکتروسیسته
۵	روش تحقیق (روش پژوهش و ارائه)	۲	-
۶	اصول مدیریت	۲	-
۷	مبانی اقتصاد	۲	-
۸	اقتصاد مهندسی	۲	-
۹	مبانی کارآفرینی	۲	-
۱۰	مبانی جمعیت‌شناسی	۲	-
۱۱	مبانی جامعه‌شناسی	۲	-
۱۲	اصول حسابداری	۲	-
۱۳	زیست‌شناسی عمومی	۲	-
۱۴	مبانی بیمه	۲	-
۱۵	مدیریت و کنترل پروژه	۲	-
۱۶	کارگاه ریاضیات عمومی (نرم افزار MATLAB)	۱	هم‌نیاز با ریاضی عمومی ۲
۱۷	کارگاه آمار (نرم افزار SPSS)	۱	هم‌نیاز با مبانی احتمال
۱۸	کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	۱	هم‌نیاز با مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی
۱۹	کارگاه برنامه‌سازی پیشرفته	۱	هم‌نیاز با برنامه‌سازی پیشرفته

- باید ۱ واحد از جدول ۲-۲ گذرانده شود.
- دانشجویانی که قصد گرفتن درس پروژه کارشناسی یا کارآموزی را دارند، الزاماً باید درس روش تحقیق را گذرانده باشند.

جدول ۳. دروس هسته: الزامی مشترک (۱۵ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	مبانی علوم ریاضی	۳	هم‌نیاز با ریاضی عمومی ۱
۲	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	۳	مبانی علوم ریاضی
۳	مبانی آنالیز ریاضی	۳	ریاضی عمومی ۲
۴	مبانی آنالیز عددی	۳	ریاضی عمومی ۲
۵	مبانی احتمال	۳	هم‌نیاز با یکی از دروس ریاضیات عمومی

• تمام دروس جدول ۳ باید گذرانده شود.

جدول ۶. دروس هسته: الزامی رشته آمار (۳۰ واحد)

ردیف	زیر شاخه	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	احتمال و کاربردها	احتمال ۱	۳	مبانی احتمال و ریاضی عمومی ۱
		فرایندهای تصادفی	۳	احتمال ۲
۲	آمار ریاضی	آمار ریاضی (بروردیابی)	۳	احتمال ۲
		آمار ریاضی (آزمون فرض)	۳	آمار ریاضی (بروردیابی)
۳	روش‌ها	روش‌های آماری	۳	احتمال ۱
		روش‌های نمونه‌گیری ۱	۳	آمار ریاضی (بروردیابی)
		روش‌های ناپارامتری	۳	آمار ریاضی (بروردیابی)
۴	فنون	رگرسیون ۱	۳	آمار ریاضی (بروردیابی) و مبانی ماتریس‌ها
		طرح آزمایش‌های ۱	۳	رگرسیون ۱
		سری‌های زمانی ۱	۳	فرایندهای تصادفی

• تمام دروس جدول ۶ باید گذرانده شود.

جدول ۹. دروس هسته: انتخابی رشته آمار (۱۵ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	احتمال ۲	۳	ما احتمال ۱
۲	روش‌های نمونه‌گیری ۲	۳	روش‌های نمونه‌گیری ۱
۳	طرح آزمایش‌های ۲	۳	طرح آزمایش‌های ۱
۴	کنترل کیفیت آماری	۳	روش‌های نمونه‌گیری ۲
۵	محاسبات آماری	۳	اجازه گروه
۶	پروژه کارشناسی آمار و کاربردها	۳	اجازه گروه
۷	روش‌های چندمتغیره پیوسته ۱	۳	هم‌نیاز با آمار ریاضی (آزمون فرض)

• باید حداقل ۱۵ واحد از جدول ۹ گذرانده شود و مزاد آن جزء جدول ۱۳-۱ (دروس اختیاری) محسوب می‌شود.

جدول ۱۳-۱. دروس اختیاری رشته آمار

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	روش های چندمتغیره گسسته	۳	رگرسیون ۱
۲	آشنایی با نظریه صف	۳	فرایندهای تصادفی ۱
۳	آشنایی با رکوردها	۳	آمار ریاضی
۴	حسابان تصادفی مقدماتی	۳	فرایندهای تصادفی ۱ و آنالیز ریاضی
۵	آشنایی با نظریه اطلاع	۳	فرایندهای تصادفی ۱
۶	آمار بیزی	۳	هم نیاز با آمار ریاضی (آزمون فرض)
۷	استنباط شواهدی	۳	آمار ریاضی (آزمون فرض)
۸	آشنایی با نظریه تصمیم	۳	آمار ریاضی (آزمون فرض)
۹	قابلیت اعتماد	۳	آمار ریاضی (آزمون فرض)
۱۰	بهینه سازی خطی	۳	مبانی ماتریس ها و جبر خطی
۱۱	بهینه سازی غیر خطی	۳	مبانی آنالیز عددی
۱۲	شبیه سازی	۳	رگرسیون ۱
۱۳	رگرسیون ۲	۳	رگرسیون ۱
۱۴	آشنایی با آمار رسمی	۳	روش های نمونه گیری ۲
۱۵	داده کاوی	۳	اجازه گروه
۱۶	آشنایی با احتمال و آمار فازی	۳	رگرسیون ۱
۱۷	سری های زمانی ۲	۳	سری های زمانی ۱
۱۸	روش های چندمتغیره پیوسته ۲	۳	روش های چندمتغیره پیوسته ۱
۱۹	زبان تخصصی	۳	زبان عمومی
۲۰	مدل های خطی تعمیم یافته	۳	روشهای آماری
۲۱	آماره های ترتیبی	۳	هم نیاز با احتمال ۲
۲۲	پروژه کارشناسی	۳	اجازه گروه
۲۳	کارآموزی	۲	اجازه گروه

حداقل ۱۸ واحد
و
حداکثر ۲۴ واحد
از این گروه دروس
و
جداول ۱۴ و ۱۵

- دانشجو حداکثر می تواند یک درس از دو درس پروژه کارشناسی یا کارآموزی را اختیار نماید.
- دانشجویانی که قصد گرفتن درس پروژه کارشناسی یا کارآموزی را دارند، الزاماً باید درس روش تحقیق را گذرانده باشند.
- انتخاب هر یک از دروس اخذ نشده از جدول ۹ به عنوان دروس اختیاری مجاز است.
- دانشجویانی که قصد دارند با کهد علوم کامپیوتر یا ریاضیات و کاربردها فارغ التحصیل شوند، باید بجای دروس جدول ۱-۱۳، دروس خود را به ترتیب از جداول ۱۴ یا ۱۵ اخذ نمایند.

جدول ۱۳-۲. دروس اختیاری خارج از رشته آمار (حداقل ۶ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	مبانی ترکیبیات	۳	ریاضی عمومی ۱
۲	آنالیز ریاضی	۳	مبانی آنالیز ریاضی
۳	عملگر خطی و فضای ضرب داخلی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی، مبانی آنالیز ریاضی
۴	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	۳	مبانی علوم ریاضی
۵	مبانی نظریه محاسبه	۳	مبانی علوم ریاضی
۶	برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی
۷	نظریه اندازه و کاربردها	۳	مبانی آنالیز ریاضی
۸	توابع مختلط	۳	مبانی آنالیز ریاضی
۹	بهینه‌سازی خطی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی
۱۰	بهینه‌سازی غیر خطی	۳	مبانی آنالیز عددی
۱۱	حل عددی معادلات دیفرانسیل معمولی	۳	مبانی آنالیز عددی
۱۲	جبر بول و علوم کامپیوتر	۳	مبانی علوم ریاضی
۱۳	نظریه مقدماتی اعداد	۳	مبانی علوم ریاضی

• دروس خارج از رشته با هماهنگی و صلاحدید گروه آموزشی از سایر رشته‌ها قابل اخذ است.

• تذکر: رشته‌های ریاضیات و کاربردها و علوم کامپیوتر نیز خارج رشته محسوب می‌شود.

• دانشجویانی که قصد دارند با کهد علوم کامپیوتر یا ریاضیات و کاربردها فارغ التحصیل شوند، باید دروس خارج از رشته را نیز به ترتیب از جداول ۱۴ یا ۱۵ اخذ نمایند.

جدول ۱۴: کهد علوم کامپیوتر برای رشته‌ی آمار

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز	گروه برگزار کننده
۱	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	۳	مبانی علوم ریاضی	علوم کامپیوتر
۲	مبانی نظریه محاسبه	۳	مبانی علوم ریاضی	//
۳	برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	//
۴	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۳	همزمان با برنامه‌سازی پیشرفته	//
۵	اصول سیستم‌های عامل	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	//
۶	اصول سیستم‌های کامپیوتری	۳	همزمان با برنامه‌سازی پیشرفته	//
۷	کامپایلر	۳	مبانی نظریه محاسبه	//
۸	پایگاه داده‌ها	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	//
۹	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها	۳	مبانی نظریه محاسبه	//

• برای فراغت از تحصیل با کهد علوم کامپیوتر گذراندن حداقل ۲۴ واحد از جدول ۱۴ الزامی است.



جدول ۱۵: کهد ریاضیات و کاربردها برای رشته‌ی آمار

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز	گروه برگزارکننده
۱	عملگر خطی و فضای ضرب داخلی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی، مبانی آنالیز ریاضی	ریاضی
۲	آنالیز ریاضی	۳	مبانی آنالیز ریاضی	//
۳	نظریه اندازه و کاربردها	۳	مبانی آنالیز ریاضی	//
۴	توابع مختلط	۳	مبانی آنالیز ریاضی	//
۵	بهینه‌سازی خطی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	//
۶	بهینه‌سازی غیر خطی	۳	مبانی آنالیز عددی	//
۷	حل عددی معادلات دیفرانسیل معمولی	۳	مبانی آنالیز عددی	//
۸	جبر	۳	مبانی جبر	//
۹	نظریه مقدماتی اعداد	۳	مبانی علوم ریاضی	//
۱۰	نظریه مقدماتی شبکه	۳	مبانی جبر	//
۱۱	قضیه‌های سیلو و نظریه گالوا	۳	جبر	//
۱۲	نظریه حلقه و مدول	۳	مبانی جبر	//
۱۳	جبر بول و علوم کامپیوتر	۳	مبانی علوم ریاضی	//
۱۴	نظریه گراف و کاربردها	۳	مبانی ترکیبیات	//
۱۵	ترکیبیات و کاربردها	۳	مبانی ترکیبیات	//
۱۶	نظریه کدگذاری	۳	ترکیبیات و کاربردها	//
۱۷	اصول رمزنگاری	۳	مبانی ترکیبیات	//
۱۸	نظریه معادلات دیفرانسیل عادی	۳	معادلات دیفرانسیل و مبانی آنالیز ریاضی	//
۱۹	معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی	۳	معادلات دیفرانسیل و آنالیز ریاضی	//
۲۰	مبانی سیستم‌های دینامیکی	۳	مبانی آنالیز ریاضی	//
۲۱	منطق‌های غیر کلاسیک	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	//
۲۲	هندسه جبری مقدماتی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی، مبانی جبر	//
۲۳	هندسه دیفرانسیل موضعی	۳	مبانی آنالیز ریاضی	//
۲۴	توپولوژی عمومی	۳	مبانی علوم ریاضی	//
۲۵	توپولوژی جبری مقدماتی	۳	مبانی جبر و توپولوژی عمومی	//

• برای فراغت از تحصیل با کهد ریاضی و کاربردها گذراندن حداقل ۲۴ واحد از جدول ۱۵ الزامی است.



دانشگاه ریاضی گیلان

برنامه پیشنهادی دروس دوره کارشناسی آمار

ترم ۸			ترم ۷			ترم ۶			ترم ۵			ترم ۴			ترم ۳			ترم ۲			ترم ۱		
۳	∑	قابلیت اعتماد	۳	∑	مدل های خطی تعمیم یافته	۳	*	روش های ناپارامتری	۳	*	آمار ریاضی (آزمون فرض)	۳	\$	مبانی آنالیز عددی	۳	*	روش های آماری	۴	@	ریاضی عمومی ۲	۴	@	ریاضی عمومی ۱
۳	∑	روش های چندمتغیره گسسته	۳	∑	روش های چندمتغیره پیوسته ۲	۳	⊗	روش های چندمتغیره پیوسته ۱	۳	⊗	روش های نمونه گیری ۲	۳	*	روش های نمونه گیری ۱	۳	@	معادلات دیفرانسیل	۳	*	احتمال ۱	۳	\$	مبانی احتمال
۳	⊗	محاسبات آماری	۳	∑	بهبود سازی خطی	۳	∑	رگرسیون ۲	۳	∑	آمار بیزی	۳	\$	مبانی آنالیز ریاضی	۳	⊗	احتمال ۲	۳	\$	مبانی علوم ریاضی	۳	#	فیزیک مکانیک
۳	⊗	کنترل کیفیت آماری یا پروژه کارشناسی یا کارآموزی ۲ واحدی	۳	*	طرح آزمایش های ۱	۲	#	مدیریت و کنترل پروژه	۳	*	رگرسیون ۱	۳	*	آمار ریاضی (برآورد)	۳	π	مبانی ترکیبیات	۱	#	کارگاه ریاضی عمومی (MATLAB)	۳	@	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
۳	∑	مباحثی در آمار (آماره های ترتیبی)	۳	π	آنالیز ریاضی	۳	*	سری های زمانی ۱	۳	*	فرایندهای تصادفی	۳	\$	مبانی ماتریس و جبر خطی	۱	#	کارگاه آمار (نرم افزار SPSS)	۲	#	اصول حسابداری یا روش تحقیق	۱	#	کارگاه مبانی کامپیوتر
۲	O	دانش خانواده و جمعیت	۲	O	تاریخ و فرهنگ تمدن اسلامی	۲	O	اخلاق خانواده	۲	O	انقلاب اسلامی	۳	O	فارسی	۲	O	زبان انگلیسی عمومی	۱	O	تربیت بدنی ۲	۱	O	تربیت بدنی ۱
															۲	O	اندیشه اسلامی ۲	۲	O	اندیشه اسلامی ۱	۲	O	تفسیر موضوعی قرآن
۱۷	جمع		۱۷	جمع		۱۶	جمع		۱۷	جمع		۱۸	جمع		۱۸	جمع		۱۶	جمع		۱۷	جمع	
۱۳۶ واحد												مجموع واحد											

اختیاری/کهاد (۲۸ تا ۳۲ واحد)		هسته (۶۰ تا ۶۲ واحد)			مشترک پایه (۲۴ واحد)		عمومی	نوع درس
الزاما خارج رشته	اختیاری رشته	انتخابی-رشته	الزامی-رشته	الزامی-مشترک	انتخابی	الزامی-مشترک		
حداقل ۶	حداقل ۱۸ و حداکثر ۲۴	۱۵	۳۰	۱۵	۱۰	۱۴	۲۲	تعداد واحد
π	∑	⊗	*	\$	#	@	O	توضیحات

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



دانشگاه ریاضی گیلان



دانشگاه علمی کاربردی مازندران

برنامه پیشنهادی دروس دوره کارشناسی آمار

ترم ۸			ترم ۷			ترم ۶			ترم ۵			ترم ۴			ترم ۳			ترم ۲			ترم ۱		
۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	*	روش های ناپارامتری	۳	*	آمار ریاضی (آزمون فرض)	۳	\$	مبانی آنالیز عددی	۳	*	روش های آماری	۴	@	ریاضی-عمومی ۲	۴	@	ریاضی عمومی ۱
۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	⊗	روش های چند متغیره پیوسته ۱	۳	⊗	روش های نمونه گیری ۲	۳	*	روش های نمونه گیری ۱	۳	@	معادلات دیفرانسیل	۳	*	احتمال ۱	۳	\$	مبانی احتمال
۳	⊗	محاسبات آماری	۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	\$	مبانی آنالیز ریاضی	۳	⊗	احتمال ۲	۳	\$	مبانی علوم ریاضی	۳	#	مشترک پایه (انتخابی)
۳	⊗	کنترل کیفیت آماری یا پروژه کارشناسی یا کارآموزی ۲ واحدی	۳	*	طرح آزمایش های ۱	۲	#	مشترک پایه (انتخابی)	۳	*	رگرسیون ۱	۳	*	آمار ریاضی (برآورد)	۳	π	خارج از رشته	۱	#	مشترک پایه (انتخابی)	۱	#	مشترک پایه (انتخابی)
۳	∑	اختیاری/کهاد	۳	π	خارج از رشته	۳	*	سری های زمانی ۱	۳	*	فرایندهای تصادفی	۳	\$	مبانی ماتریس و جبر خطی	۱	#	مشترک پایه (انتخابی)	۲	#	مشترک پایه (انتخابی)	۳	@	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
۲	O	درس عمومی	۲	O	درس عمومی	۲	O	درس عمومی	۲	O	درس عمومی	۳	O	فارسی	۳	O	زبان انگلیسی عمومی	۱	O	تربیت بدنی ۲	۱	O	تربیت بدنی ۱
															۲	O	درس عمومی	۲	O	درس عمومی	۲	O	درس عمومی
۱۷	جم	جم	۱۷	جم	جم	۱۶	جم	جم	۱۷	جم	جم	۱۸	جم	جم	۱۸	جم	جم	۱۶	جم	جم	۱۷	جم	جم
۱۳۶ واحد												مجموع واحد											

اختیاری/کهاد (۲۸ تا ۳۲ واحد)		هسته (۶۰ تا ۶۲ واحد)			مشترک پایه (۲۴ واحد)		نوع درس	تعداد واحد
الزاما خارج رشته	اختیاری رشته	الزامی-رشته	الزامی-رشته	الزامی-مشترک	انتخابی	الزامی-مشترک		
حداقل ۶	حداقل ۱۸ و حداکثر ۲۴	۱۵	۲۰	۱۵	۱۰	۱۴	۲۲	۲۲
π	∑	⊗	*	\$	#	@	O	توضیحات