

نام و نام خانوادگی:

شماره دانشجویی:

شماره کلی برنامه مقطع کارشناسی ریاضیات و کاربردها وزارت علوم، تحقیقات و فناوری			
نوع دروس	تعداد واحد	جدول دروس	عمومی
مشترک پایه	۲۲ واحد	الزامی-مشترک	جدول ۱-۲
		انتخابی	جدول ۲-۲
هسته	۶۰ تا ۶۲ واحد	الزامی-مشترک	جدول ۳
		الزامی رشته ریاضیات و کاربردها	جدول ۴
		انتخابی رشته ریاضیات و کاربردها	جدول ۷
اختیاری/کهاد	۳ تا ۳.۵ واحد	اختیاری/کهاد	جدول ۱-۱۱
		دروس خارج از رشته ریاضیات و کاربردها	جدول ۲-۱۱

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.

جدول ۱. دروس عمومی (۲۲ واحد)			
زیر شاخه	نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز
-	زبان فارسی	۳	-
-	زبان انگلیسی	۳	-
-	تربیت بدنی	۱	-
-	ورزش ۱	۱	تربیت بدنی
-	دانش خانواده و جمعیت	۲	-
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱	۲	-
	اندیشه اسلامی ۲	۲	اندیشه اسلامی ۱
	انسان در اسلام	۲	-
اخلاق اسلامی	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	-
	فلسفه اخلاق	۲	-
	اخلاق اسلامی	۲	-
	اخلاق خانواده	۲	-
	آیین زندگی	۲	-
انقلاب اسلامی	عرفان عملی اسلام	۲	-
	انقلاب اسلامی ایران	۲	-
تاریخ و تمدن اسلامی	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	انتخاب ۱ درس از ۳ درس
	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲	این گروه الزامی است.
منابع اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	-
	تاریخ امامت	۲	انتخاب ۱ درس از ۳ درس
تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	این گروه الزامی است.
	آشنایی با تفسیر موضوعی قرآن	۲	-
منابع اسلامی	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	انتخاب ۱ درس از ۲ درس
		-	این گروه الزامی است.

جدول ۲-۱. دروس مشترک پایه: الزامی-مشترک (۱۴ واحد)			
نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز	توضیحات
ریاضی عمومی ۱	۴	-	
ریاضی عمومی ۲	۴	ریاضی عمومی ۱	
معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی عمومی ۲	
مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	۳	-	

تمام دروس جدول ۱-۲ باید گذرانده شود.

جدول ۲-۲. دروس مشترک پایه: انتخابی (۱۰ واحد)			
نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز	توضیحات
فیزیک مکانیک	۳	-	
آزمایشگاه فیزیک مکانیک	۱	هم‌نیاز با فیزیک مکانیک	
فیزیک الکتروسیسته	۳	ریاضی عمومی ۱	
آزمایشگاه فیزیک الکتروسیسته	۱	هم‌نیاز با فیزیک الکتروسیسته	
روش تحقیق (روش پژوهش و ارائه)	۲	-	
اصول مدیریت	۲	-	
مبانی اقتصاد	۲	-	
اقتصاد مهندسی	۲	-	
مبانی کارآفرینی	۲	-	
مبانی جمعیت‌شناسی	۲	-	
مبانی جامعه‌شناسی	۲	-	
اصول حسابداری	۲	-	
زیست‌شناسی عمومی	۲	-	
مبانی بیمه	۲	-	
مدیریت و کنترل پروژه	۲	-	
کارگاه ریاضیات عمومی	۱	هم‌نیاز با ریاضی عمومی ۲	
کارگاه آمار	۱	هم‌نیاز با مبانی احتمال	
کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	۱	هم‌نیاز با مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	
کارگاه برنامه‌سازی پیشرفته	۱	هم‌نیاز با برنامه‌سازی پیشرفته	

باید ۱۰ واحد از دروس جدول ۲-۲ گذرانده شود.

جدول ۳. دروس هسته: الزامی مشترک (۱۵ واحد)			
نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز	توضیحات
مبانی علوم ریاضی	۳	-	
مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	۳	مبانی علوم ریاضی	
مبانی آنالیز ریاضی	۳	ریاضی عمومی ۲	
مبانی آنالیز عددی	۳	ریاضی عمومی ۲	
مبانی احتمال	۳	-	

تمام دروس جدول ۳ باید گذرانده شود.

جدول ۴. دروس هسته: الزامی رشته ریاضیات و کاربردها (۳۰ واحد)			
زیر شاخه	نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز
آنالیز	آنالیز ریاضی	۳	مبانی آنالیز ریاضی
جبر و ترکیبیات	مبانی ترکیبیات	۳	-
	مبانی جبر	۳	مبانی علوم ریاضی
نابلیز عددی و بهینه‌سازی	نابلیز عددی	حدافل	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی
	بهینه‌سازی خطی	۳ واحد	مبانی آنالیز عددی
آمار و احتمال	احتمال ۱	حدافل	مبانی احتمال، ریاضی عمومی ۱
	روش‌های آماری	۳ واحد	احتمال ۱
معادلات دیفرانسیل و سیستم‌های دینامیکی	معادلات دیفرانسیل عادی	حدافل	معادلات دیفرانسیل
	معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی	۳ واحد	مبانی آنالیز ریاضی
	مبانی سیستم‌های دینامیکی	۳ واحد	مبانی آنالیز ریاضی
توپولوژی، هندسه و منطق	توپولوژی عمومی	حدافل	مبانی علوم ریاضی
	مبانی هندسه	۳ واحد	مبانی علوم ریاضی
	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	۳ واحد	مبانی علوم ریاضی

اخذ حدافل ۳۰ واحد از دروس جدول ۴ الزامی است.

اخذ درس مازاد بر ۳۰ واحد از این جدول به عنوان درس انتخابی از جدول ۷ منظور خواهد شد.

جدول ۷. دروس هسته: انتخابی رشته ریاضیات و کاربردها (۱۵ واحد)			
نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز	توضیحات
جبر	۳	مبانی جبر	
نظریه مقدماتی اعداد	۳	مبانی علوم ریاضی	
حل عددی معادلات دیفرانسیل معمولی	۳	مبانی آنالیز عددی	
توابع مختلط	۳	مبانی آنالیز ریاضی	
هندسه جبری مقدماتی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی، مبانی جبر	
برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	
نظریه اندازه و کاربردها	۳	مبانی آنالیز ریاضی	
مباحثی در ریاضیات و کاربردها	۳	اجازه گروه	

انتخاب هر یک از دروس اخذ نشده از جدول ۴ به عنوان درس انتخابی مجاز است.

اخذ حدافل ۴۵ واحد از جدول‌های ۴ و ۷ الزامی است. مازاد بر ۴۵ واحد به عنوان دروس اختیاری منظور می‌شود.

جدول ۱۱-۱. دروس اختیاری رشته ریاضیات و کاربردها			
نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز	توضیحات
هندسه دیفرانسیل موضعی	۳	مبانی آنالیز ریاضی	حدافل ۱۸ واحد و حداکثر ۲۴ واحد از جدول ۱۱-۱
توپولوژی جبری مقدماتی	۳	مبانی جبر و توپولوژی عمومی	
نظریه حلقه و مدول	۳	مبانی جبر	یا
جبر بول و علوم کامپیوتر	۳	مبانی علوم ریاضی	
قضیه‌های سیلو و نظریه گالوا	۳	جبر	جداول ۱۴ و ۱۵
منطق‌های غیر کلاسیک	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	
آنالیز عددی	۳	مبانی آنالیز عددی	یا
بهینه‌سازی غیر خطی	۳	مبانی آنالیز عددی	
ترکیبیات و کاربردها	۳	مبانی ترکیبیات	یا
نظریه گراف و کاربردها	۳	مبانی ترکیبیات	
تاریخ ریاضیات	۳	اجازه گروه	یا
فلسفه علم (ریاضیات)	۳	اجازه گروه	
آموزش ریاضی	۳	اجازه گروه	یا
زبان تخصصی ریاضی	۳	زبان انگلیسی	
پروژه کارشناسی	۳	اجازه گروه	یا
مباحثی در ریاضیات و کاربردها	۳	در صورت مازاد از جدول ۷ اختیاری است	

انتخاب هر یک از دروس اخذ نشده از جدول ۷ به عنوان دروس اختیاری مجاز است.

دانشجویانی که قصد دارند با کهاد آمار و کاربردها یا علوم کامپیوتر فارغ التحصیل شوند، باید بجای دروس جدول ۱۱-۱ دروس خود را به ترتیب از جداول ۱۴ یا ۱۵ اخذ نمایند.

جدول ۱۱-۲. دروس اختیاری خارج از رشته ریاضیات و کاربردها (حدافل ۶ واحد)			
نام درس	واحد	پیشنیاز/هم‌نیاز	توضیحات
ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۳	برنامه‌سازی پیشرفته، مبانی ترکیبیات	
مبانی نظریه محاسبه	۳	مبانی علوم ریاضی	
احتمال ۲	۳	احتمال ۱	
فرآیندهای تصادفی ۱	۲	احتمال ۲	
نظریه کدگذاری	۳	مبانی جبر	
مبانی رمزنگاری	۳	مبانی جبر	
...			

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

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

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

برنامه دروس مقطع کارشناسی ریاضیات و کاربردها

نرم ۱		نرم ۲		نرم ۳		نرم ۴		نرم ۵		نرم ۶		نرم ۷		نرم ۸	
ریاضی عمومی ۱	@ ۴	ریاضی عمومی ۲	@ ۴	معادلات دیفرانسیل	@ ۳	مبانی آنالیز عددی	\$ ۳	جبر	⊗ ۳	توپولوژی عمومی	* ۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	⊗ ۳	اختیاری/کهاد	∑ ۳
مبانی علوم ریاضی	\$ ۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	@ ۳	مبانی جبر	* ۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	\$ ۳	نظریه مقدماتی اعداد	⊗ ۳	معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی	* ۳	مباحثی در ریاضیات و کاربردها	⊗ ۳	اختیاری/کهاد	∑ ۳
مبانی احتمال	\$ ۳	احتمال ۱	* ۳	مبانی ترکیبیات	* ۲	مبانی آنالیز ریاضی	\$ ۳	بهبودسازی خطی	* ۳	جبر خطی عددی	* ۲	اختیاری/کهاد	∑ ۳	اختیاری/کهاد	∑ ۳
مشترک پایه (انتخابی)	# ۳	مشترک پایه (انتخابی)	# ۱	روش‌های آماری	* ۲	مبانی هندسه	* ۳	آنالیز ریاضی	* ۲	توابع مختلط	⊗ ۳	درس خارج از رشته	∑ ۳	اختیاری/کهاد	∑ ۳
		مشترک پایه (انتخابی)	# ۳	مشترک پایه (انتخابی)	# ۱	اختیاری/کهاد	∑ ۳	اختیاری/کهاد	∑ ۳	اختیاری/کهاد	∑ ۳	درس خارج از رشته	∑ ۳		
		مشترک پایه (انتخابی)	# ۱	مشترک پایه (انتخابی)	# ۱										
تربیت بدنی	O ۱	ورزش ۱	O ۱	زبان انگلیسی عمومی	O ۳	زبان فارسی	O ۳	درس عمومی	O ۲	درس عمومی	O ۲	درس عمومی	O ۲	درس عمومی	O ۲
درس عمومی	O ۲	درس عمومی	O ۲	درس عمومی	O ۲										
جمع	ع ۱۶	جمع	ع ۱۸	جمع	ع ۱۹	جمع	ع ۱۸	جمع	ع ۱۷	جمع	ع ۱۷	جمع	ع ۱۷	جمع	ع ۱۴
مجموع واحد				مجموع واحد				مجموع واحد				مجموع واحد			
۱۳۶ واحد				۱۳۶ واحد				۱۳۶ واحد				۱۳۶ واحد			

برنامه پیشنهادی دروس مقطع کارشناسی ریاضیات و کاربردها

نرم ۱		نرم ۲		نرم ۳		نرم ۴		نرم ۵		نرم ۶		نرم ۷		نرم ۸	
ریاضی عمومی ۱	@ ۴	ریاضی عمومی ۲	@ ۴	معادلات دیفرانسیل	@ ۳	مبانی آنالیز عددی	\$ ۳	جبر	⊗ ۳	توپولوژی عمومی	* ۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	⊗ ۳	هندسه دیفرانسیل موضعی	∑ ۳
مبانی علوم ریاضی	\$ ۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	@ ۳	مبانی جبر	* ۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	\$ ۳	نظریه مقدماتی اعداد	⊗ ۳	معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی	* ۳	مباحثی در ریاضیات و کاربردها	⊗ ۳	مبانی سیستم‌های دینامیکی	∑ ۳
مبانی احتمال	\$ ۳	احتمال ۱	* ۳	مبانی ترکیبیات	* ۲	مبانی آنالیز ریاضی	\$ ۳	بهبودسازی خطی	* ۳	جبر خطی عددی	* ۲	آنالیز عددی	∑ ۳	قضیه‌های سیلو و نظریه گالوا	∑ ۳
فیزیک مکانیک	# ۳	کارگاه ریاضی عمومی	# ۱	روش‌های آماری	* ۲	مبانی هندسه	* ۳	آنالیز ریاضی	* ۲	توابع مختلط	⊗ ۳	فرآیندهای تصادفی	∑ ۳	تاریخ ریاضیات	∑ ۳
		فیزیک الکترواستاتیک یا برنامه‌سازی پیشرفته	# ۳	آزمایشگاه فیزیک الکترواستاتیک	# ۱	زبان تخصصی ریاضی	∑ ۳	احتمال ۲	∑ ۳	نظریه گراف و کاربردها	∑ ۲	مبانی رمزنگاری	∑ ۳		
		کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	# ۱	کارگاه آمار	# ۱										
تربیت بدنی	O ۱	ورزش ۱	O ۱	زبان انگلیسی	O ۳	زبان فارسی	O ۳	انقلاب اسلامی	O ۲	اخلاق خانواده	O ۲	تاریخ و فرهنگ تمدن اسلامی	O ۲	دانش خانواده و جمعیت	O ۲
تفسیر موضوعی قرآن	O ۲	اندیشه اسلامی ۱	O ۲	اندیشه اسلامی ۲	O ۲										
جمع	ع ۱۶	جمع	ع ۱۸	جمع	ع ۱۹	جمع	ع ۱۸	جمع	ع ۱۷	جمع	ع ۱۷	جمع	ع ۱۷	جمع	ع ۱۴
مجموع واحد				مجموع واحد				مجموع واحد				مجموع واحد			
۱۳۶ واحد				۱۳۶ واحد				۱۳۶ واحد				۱۳۶ واحد			

نوع درس	عمومی	مشترک پایه (۲۴ واحد)		هسته (۶۰ تا ۶۲ واحد)			اختیاری/کهاد (۲۸ تا ۳۲ واحد)	
		الزامی-مشترک	انتخابی	الزامی-مشترک	الزامی-رشته	انتخابی-رشته	الزامی خارج از رشته	اختیاری/کهاد
تعداد واحد	۲۲	۱۴	۱۰	۱۵	۲۰	۱۵	حد اقل ۶	حد اکثر ۲۴
توضیحات	O	@	#	\$	*	⊗	∑	π