

برنامه دوره‌های کارشناسی دانشکده علوم ریاضی

مصوب شورای برنامه‌ریزی دانشگاه

در تاریخ ۸۲/۱۰/۲۲

اهداف کلی دوره‌های کارشناسی در دانشکده علوم ریاضی

دانشکده علوم ریاضی دو دوره کارشناسی علوم کامپیوتر و ریاضیات (با گرایشهای نظری و صنعتی) با اهداف کلی به شرح زیر ارائه می‌دهد.

الف) ایجاد آگاهی جامع از نظریه‌های علمی موجود در زمینه مربوط به طوری که دانشجویان با مفاهیم و نظریه‌های اساسی آشنایی کامل و نسبتاً عمیقی بیابند، و همراه با برداشتهای کاربردی، به دیدگاههای پایه‌ای علمی نیز دست یابند تا امکان جذب فارغ‌التحصیلان در بازار کار اعم از سازمانهای علمی، صنعتی، بازرگانی، اجتماعی و اداری فراهم گردد.

ب) آماده‌سازی دانشجویان برای به کارگیری دانش مربوط در حل مسایل بنیادی از طریق ایجاد قابلیت برای شناخت و مطالعه مفاهیم و مسائل پایه‌ای مربوط و کسب زمینه‌های فکری لازم به منظور دستیاری در زمینه‌های تحقیقاتی.

ج) ایجاد دیدگاههای کلی و گسترده در برخی زمینه‌های مربوط، که امکان بررسی عمیق آنها در دوره‌های کارشناسی میسر نیست، به منظور آماده‌سازی فارغ‌التحصیلان برای ادامه تحصیل در دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری.

دوره‌های کارشناسی دانشکده علوم ریاضی

(۱) ریاضیات

دانشجویان این رشته با ورودی کنکور در رشته ریاضی پذیرفته می‌شوند. این رشته از دو برنامه با گرایشهای نظری و صنعتی تشکیل شده است. دانشجویان این رشته پس از دو سال اول تحصیل می‌توانند یکی از این دو گرایش را برای ادامه تحصیل تا مقطع کارشناسی ادامه دهند.

الف) ریاضیات صنعتی

تعداد واحدهای لازم برای کارشناسی برابر ۱۳۵ است و مطابق با جدولهای ۱، ۲ (الف)، ۳، و ۴ (الف) تنظیم شده است علاوه بر اهداف کلی یاد شده برای دوره‌های کارشناسی دانشکده علوم ریاضی، برنامه این دوره به‌گونه‌ای تنظیم شده است تا دانشجویان امکان کسب دانش و مهارت نسبتاً موثری در یکی از زمینه‌های دیگر علمی یا مهندسی را داشته باشند.

ب) ریاضیات نظری

تعداد واحدهای لازم برای کارشناسی برابر ۱۳۵ است و مطابق با جدولهای ۱، ۲ (ب)، ۳، و ۴ (ب) تنظیم شده است. علاوه بر اهداف کلی یاد شده برای دوره‌های کارشناسی در دانشکده علوم ریاضی، این دوره به‌گونه‌ای تنظیم شده است تا دانشجویان امکان دستیابی به دانش موثری در زمینه‌های متنوع ریاضیات اعم از محض، کاربردی، و محاسباتی را مطابق با علایق خود داشته باشند.

(۲) علوم کامپیوتر

دانشجویان این رشته از ورودی کنکور در رشته علوم کامپیوتر پذیرفته می‌شوند. تعداد واحدهای لازم برای کارشناسی برابر ۱۳۵ است و مطابق با جدولهای ۱، ۲ (پ)، ۳، و ۴ (پ) تنظیم شده است. علاوه بر اهداف کلی یاد شده برای دوره‌های کارشناسی دانشکده علوم ریاضی، این دوره به‌گونه‌ای تنظیم شده است تا دانشجویان پایه‌های علمی و تخصصی لازم را در تعریف دقیق مسایل و پی‌گیری حل و اجرا در مراحل طراحی، پیاده‌سازی و اثبات منطقی صحت آنها جهت کاربردهای کامپیوتر در زمینه‌های علمی، فنی، اجتماعی، اقتصادی، مدیریت و برنامه‌ریزی کسب کنند.

	دروس عمومی دانشگاه ۲۰ واحد	
	دروس الزامی دانشگاه (جدول ۱) ۲۵ واحد	
	دروس انتخابی - الزامی دانشگاه ۱۵ واحد (جدول ۲) دروس خارج از دانشکده ۱۲ واحد + ریاضیات مهندسی ۳ واحد	
	دروس الزامی مشترک بین رشته‌های دانشکده علوم ریاضی (جدول ۳) ۱۲ واحد	
دروس تخصصی رشته علوم کامپیوتر	دروس تخصصی رشته ریاضیات نظری	دروس تخصصی رشته ریاضیات صنعتی
۵۸ واحد جدول ۴ (پ)	۵۸ واحد جدول ۴ (ب)	۵۸ واحد جدول ۴ (الف)
	دروس اختیاری ۵ واحد	
	مجموع واحدها ۱۳۵ واحد	

جدول ۱
دروس پایه الزامی دانشگاه

تعداد واحد	نام درس
۴	۱- ریاضی عمومی ۱
۴	۲- ریاضی عمومی ۲
۳	۳- معادلات دیفرانسیل
۴	۴- فیزیک ۱ و آز
۴	۵- فیزیک ۲ و آز
۳	۶- اصول کامپیوتر ۱
۱	۷- کارگاه عمومی
۲	۸- گرافیک (EG/CAG)
۲۵	جمع کل واحدها

جدول ۲
دروس انتخابی - الزامی دانشگاه

	ریاضیات مهندسی * ۳ واحد	
علوم کامپیوتر	ریاضیات نظری	ریاضیات صنعتی
جدول ۲ (پ) ۱۲ واحد	جدول ۲ (ب) ۱۲ واحد	جدول ۲ (الف) ۱۲ واحد

* دانشجویان می‌توانند با گذراندن دروس معادلات دیفرانسیل پاره‌ای و توابع مختلط از گذراندن درس ریاضیات مهندسی معاف شوند.

جدول ۲ (الف)
 دروس خارج از دانشکده علوم ریاضی
 برای رشته ریاضیات صنعتی

تعداد واحد	نام درس
۱۲	انتخاب ۱۲ واحد از دروس زیر اقتصاد مهندسی اقتصاد سنجی حسابداری مدیریت مالی مدیریت سازمان تحلیل سیستمها مبانی اقتصاد * اقتصاد خرد * اقتصاد کلان
۱۲	

*: درس مبانی اقتصاد نمی‌تواند با هر یک از دروس «اقتصاد خرد» یا «اقتصاد کلان» اخذ گردد.

جدول ۲ (ب)
دروس خارج از دانشکده علوم ریاضی
برای رشته ریاضیات نظری

تعداد واحد	نام درس
۱۲	انتخاب ۱۲ واحد از دروس دیگر دانشکده‌های دانشگاه
۱۲	

دانشجویانی که به صورت «دو رشته‌ای» تحصیل می‌نمایند جهت رشته‌های دانشکده علوم ریاضی خود نیازی به گذراندن ۱۲ واحد الزامی خارج از دانشکده ندارند.

جدول ۲ (پ)
دروس خارج از دانشکده علوم ریاضی
برای رشته علوم کامپیوتر

تعداد واحد	نام درس
۹	انتخاب ۹ واحد از دروس دانشکده‌های دیگر دانشگاه
۳	انتخاب یک درس از زمینه‌های اقتصاد و مدیریت
۱۲	

جدول ۳
دروس الزامی مشترک رشته‌های دانشکده علوم ریاضی

تعداد واحد	نام درس
۴	جبر خطی
۴	احتمال و کاربرد
۴	آنالیز عددی ۱
۱۲	جمع واحدها

جدول ۴ (الف)
جدول دروس الزامی = تخصصی رشته ریاضیات صنعتی

تعداد واحد	نام درس
۴	آنالیز ریاضی ۱
۴	آمار و کاربرد
۳	ریاضیات گسسته
۴	آنالیز عددی ۲
۴	اصول کامپیوتر ۲
۴	جبر کاربردی
۴	برنامه ریزی خطی و شبکه
۴	فرآیند تصادفی
۴	تحلیل رگرسیون
۴	انتخاب یک درس از آنالیز ریاضی ۲ سری های زمانی گراف و کاربرد ساختمان داده ها و الگوریتم ها برنامه ریزی ریاضی
۱۹	دروس انتخابی طبق فهرستی که توسط دانشکده ارائه می شود
۵۸	جمع واحدها

جدول ۲ (ب)

جدول دروس الزامی - تخصصی ریاضیات نظری

تعداد واحد	نام درس
۴	آنالیز ریاضی ۱
۴	آنالیز ریاضی ۲
۴	جبر مجرد ۱
۴	توپولوژی عمومی
۳۲	دروس انتخابی از جدول یا دروس تحصیلات تکمیلی ریاضی (با رعایت مقررات) در ۵ یا ۶ زمینه و حداکثر دو درس در هر زمینه از ۸ زمینه زیر **،* آنالیز آنالیز عددی و بهینه‌سازی احتمال و آمار ترکیبیات و نظریه گراف جبر و نظریه اعداد معادلات دیفرانسیل و سیستم‌های دینامیکی منطق و نظریه مجموعه‌ها هندسه و توپولوژی
۱۰	اختیاری در دانشکده علوم ریاضی
۵۸	جمع واحدها

* دانشکده علوم ریاضی تعهدی برای ارائه مستمر دروس در همه این زمینه‌ها را ندارد.
** این هشت زمینه نمایانگر طعم‌ها و هویت‌های مختلف دروس ریاضی دوره کارشناسی هستند. تعداد دروسی که در این زمینه‌ها ارائه می‌شود برابر نیست. جداول دروس در زمینه‌های مختلف بعداً تعیین خواهند شد.

جدول ۴ (پ) جدول دروس تخصصی الزامی رشته علوم کامپیوتر

تعداد واحد	نام درس
۴	آمار و کاربرد
۳	ریاضیات گسسته
۳	منطق
۴	اصول کامپیوتر ۲
۴	اصول سیستمهای کامپیوتری
۴	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۳	نظریه اتوماتا و زبان‌ها
۳	اصول سیستمهای عامل
۳۰ **	دروس انتخابی از زمینه‌های * سیستمها، محاسبات علمی، نظریه الگوریتمها، و علوم ریاضی (جدولهای ۵ (الف) تا ۵ (ت)) با حداقل یک درس در هر یک از چهار زمینه
۵۸	

* دانشکده علوم ریاضی تعهدی برای ارایه مستمر دروس در همه این زمینه‌ها را ندارد.
** تعداد واحد باقیمانده می‌تواند از دروس چهار زمینه یادشده، دروس تحصیلات تکمیلی رشته علوم کامپیوتر، و پروژه کارشناسی (حداکثر ۳ واحد) اختیار شود.

جدول ۵ (ب)
دروس زمینه محاسبات علمی

آنالیز عددی ۲
برنامه ریزی خطی و شبکه
برنامه ریزی ریاضی
طراحی هندسی کامپیوتری
گرافیک کامپیوتری
شبیه سازی کامپیوتری

جدول ۵ (الف)
دروس زمینه سیستمها

کامپایلر ۱
پایگاه داده ها
اصول طراحی نرم افزار
سیستمهای هوشمند
شبکه های کامپیوتری

جدول ۵ (ت)
دروس علوم ریاضی

آنالیز ۱
جبر کاربردی ۱
فرایندهای تصادفی
سری های زمانی
ترکیبیات و کاربرد

جدول ۵ (پ)
دروس زمینه نظریه الگوریتمها

طراحی و تحلیل الگوریتمها
نظریه محاسبات
نظریه گراف و کاربرد آن
الگوریتمهای موازی
محاسبات نرم

* جداول بالا بسته نیستند و کمیته برنامه ریزی می تواند دروس جدیدی به آنها اضافه کند.