



برنامه مقطع کارشناسی علوم کامپیوتر

(ورودی‌های ۱۴۰۰ و ماقبل)

دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر

دانشگاه حکیم سبزواری

شماره کلی برنامه مقطع کارشناسی علوم کامپیوتر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری			
نوع دروس	تعداد واحد	جدول	
عمومی	۲۲ واحد	جدول ۱	
مشترک پایه	الزامی-مشترک انتخابی	۱۱ تا ۱۹ واحد	جدول ۱-۲
		۵ تا ۱۳ واحد	جدول ۲-۲
هسته	الزامی-مشترک الزامی رشته انتخابی رشته	۱۵ واحد	جدول ۳
		۳۰ واحد	جدول ۶
		۱۵ تا ۱۷ واحد	جدول ۹
اختیاری اکهاد	اختیاری/اکهاد دروس اختیاری خارج از رشته‌ی علوم کامپیوتر	۱۸ و حداقل ۲۴	جدول ۱۳-۱
		۶ حداقل واحد	جدول ۱۳-۲

- 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.
- درس هم‌نیاز به صورت هم‌زمان و یا قبل از درس مورد نظر اخذ می‌شود.

جدول ۱. دروس عمومی (۲۲ واحد)				
زیر شاخه	نام درس	واحد	پیش‌نیاز	توضیحات
-	زبان فارسی	۳	-	انتخاب تمام دروس این گروه الزامی است.
-	زبان انگلیسی	۲	-	
-	تربیت بدنی	۱	-	
-	ورزش ۱	۱	تربیت بدنی	
-	دانش خانواده و جمعیت	۲	-	
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱	۲	-	انتخاب تمام دروس این گروه الزامی است.
	اندیشه اسلامی ۲	۲	اندیشه اسلامی ۱	
اخلاق اسلامی	اخلاق اسلامی	۲	-	انتخاب ۱ درس از ۲ درس الزامی است.
	آیین زندگی	۲	-	
انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	-	انتخاب این درس الزامی است.
تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	-	انتخاب ۱ درس از این گروه الزامی است.
	تاریخ امامت	۲	-	
آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	-	انتخاب ۱ درس از این گروه الزامی است.
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	-	

جدول ۲-۱. دروس مشترک پایه الزامی-مشترک (۱۸ واحد)				
نام درس	واحد	پیش‌نیاز/هم‌نیاز		
ریاضی عمومی ۱	۴	-		
ریاضی عمومی ۲	۴	ریاضی عمومی ۱		
ریاضی عمومی ۳	۴	ریاضی عمومی ۲		
معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی عمومی ۱		
مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	۳	-		

تمام دروس جدول ۱-۲ باید گذرانده شود.

جدول ۲-۲. دروس مشترک پایه انتخابی (۶ واحد)				
نام درس	واحد	پیش‌نیاز/هم‌نیاز		
مبانی اقتصاد	۲	-		
اقتصاد مهندسی	۲	-		
مبانی کارآفرینی	۲	-		
مبانی جمعیت‌شناسی	۲	-		
مبانی جامعه‌شناسی	۲	-		
زیست‌شناسی عمومی	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 ۶ واحد از دروس جدول ۲-۲ گذرانده شود.
- انتخاب درس مبانی کار آفرینی الزامی است.
- درس‌های دیگری بر اساس برنامه مصوب وزارت علوم تحقیقات و فناوری در این جدول قابل انتخاب است.

جدول ۳. دروس هسته الزامی مشترک (۱۵ واحد)				
نام درس	واحد	پیش‌نیاز/هم‌نیاز		
مبانی علوم ریاضی	۳	هم‌نیاز با ریاضی عمومی ۱		
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	هم‌نیاز با ریاضی عمومی ۱		

- تمام دروس جدول ۳ باید گذرانده شود.

جدول ۴. دروس هسته الزامی رشته‌ی علوم کامپیوتر (۳۰ واحد)				
زیر شاخه	نام درس	واحد	پیش‌نیاز/هم‌نیاز	
مبانی در ریاضیات	مبانی جبر	۳	مبانی علوم ریاضی	
	مبانی ترکیبیات	۳	هم‌نیاز با ریاضی عمومی ۱	
نظریه محاسبه	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	۳	مبانی علوم ریاضی	
	مبانی نظریه محاسبه	۳	مبانی علوم ریاضی	
مبانی نرم‌افزار	برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	
	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۴	هم‌نیاز با برنامه‌سازی پیشرفته	
محاسبات علمی	جبر خطی عددی	۳	مبانی آنالیز عددی	
	مبانی سخت‌افزار	۴	اصول سیستم‌های کامپیوتری	

- تمام دروس جدول ۴ باید گذرانده شود.

جدول ۵. دروس هسته انتخابی رشته‌ی علوم کامپیوتر (۱۵ واحد)				
نام درس	واحد	پیش‌نیاز/هم‌نیاز		
بهینه‌سازی خطی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی		
آنالیز عددی	۳	مبانی آنالیز عددی		
بهینه‌سازی غیرخطی	۳	مبانی آنالیز عددی		
طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها	۳	مبانی ترکیبیات، مبانی نظریه محاسبه		
نظریه محاسبه کامپایلر	۳	مبانی نظریه محاسبه		
پایگاه داده‌ها	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها		
مباحثی در علوم کامپیوتر	۳	اجازه گروه		

- باید حداقل ۱۵ واحد از جدول ۵ گذرانده شود و مازاد آن (۲ واحد) جزء جدول ۱۲-۱ (دروس اختیاری) محسوب می‌شود.

جدول ۱۳-۱. دروس اختیاری / اکهاد رشته‌ی علوم کامپیوتر				
نام درس	واحد	پیش‌نیاز/هم‌نیاز		
منطق	۳	مبانی ترکیبیات، مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها		
مدارهای منطقی	۳	مبانی ترکیبیات		
نظریه کدگذاری	۳	ترکیبیات و کاربردها		
بهینه‌سازی ترکیبیاتی	۳	بهینه‌سازی خطی، مبانی ترکیبیات		
نرم‌افزارهای ریاضی	۳	مبانی آنالیز عددی		
بهینه‌سازی بویا	۳	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها		
زبان‌های برنامه‌سازی	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها		
شبه‌سازی کامپیوتری	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها، احتمال ۱		
شبکه‌های کامپیوتری	۳	اصول سیستم‌های کامپیوتری		
گرافیک کامپیوتری	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها		
هوش مصنوعی	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها، احتمال ۱		
اصول طراحی نرم‌افزار	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها		
ریزپردازنده ۱	۳	اصول سیستم‌های کامپیوتری		
ترکیبیات و کاربردها	۳	مبانی ترکیبیات		
نظریه گراف و کاربردها	۳	مبانی ترکیبیات		
جبر بول و علوم کامپیوتر	۳	مبانی علوم ریاضی		
داده کاوی	۳	اجازه گروه		
احتمال ۱	۳	مبانی احتمال، ریاضی عمومی ۱		
منطق‌های غیر کلاسیک	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها		
پروژه‌ی کارشناسی علوم کامپیوتر	۳	اجازه گروه		

حداقل ۱۸ واحد و حداکثر ۲۴ واحد

- انتخاب هر یک از دروس اخذ نشده از جدول ۹ در صورت امکان به عنوان دروس اختیاری مجاز است.

جدول ۱۳-۲. دروس اختیاری خارج از رشته‌ی علوم کامپیوتر (حداقل ۶ واحد)				
نام درس	واحد	پیش‌نیاز/هم‌نیاز		
آزمایشگاه پایگاه داده	۱	هم‌نیاز با پایگاه داده		
آزمایشگاه مهندسی نرم‌افزار	۱	هم‌نیاز با اصول طراحی نرم‌افزار		
آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری	۱	هم‌نیاز با شبکه‌های کامپیوتری		
بازنمایی اطلاعات (مهندسی کامپیوتر)	۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها، آمار و احتمال مهندسی		
مبانی هوش محاسباتی (مهندسی کامپیوتر)	۳	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها		
برنامه‌نویسی چند هسته‌ای (مهندسی کامپیوتر)	۳	اصول سیستم‌های عامل		
برنامه‌نویسی وب (مهندسی کامپیوتر)	۳	شبکه‌های کامپیوتری		
برنامه‌نویسی دستگاه‌های سیار (مهندسی کامپیوتر)	۳	برنامه‌سازی پیشرفته		
...				

- دروس خارج از رشته با هماهنگی و صلاحدید گروه آموزشی از سایر رشته‌ها قابل اخذ است.
- تذکر: رشته‌های ریاضیات و کاربردها و آمار و کاربردها نیز خارج رشته محسوب می‌شود.

- دانشجویان بایستی یکی از دروس زیر را به عنوان درس اختیاری و مازاد بر واحدهای برنامه هشت ترمی انتخاب نمایند: مهارت‌های زندگی دانشجویی، آشنایی با دفاع مقدس، فرهنگ و تمدن اسلام و ایران، شناخت محیط زیست، مدیریت بحران، استاندارد سازی، حقوق شهروندی
- مجموع واحد فارغ‌التحصیلی ورودی‌های ۱۴۰۰ و ماقبل: ۱۳۸ واحد



برنامه دروس مقطع کارشناسی علوم کامپیوتر

ترم ۸		ترم ۷		ترم ۶		ترم ۵		ترم ۴		ترم ۳		ترم ۲		ترم ۱	
۳	مبانی جبر	۳	اختیاری/کهاد	۳	اختیاری/خارج از رشته	۳	مبانی آنالیز ریاضی	۳	مبانی آنالیز عددی	۴	ریاضی عمومی ۳	۴	ریاضی عمومی ۲	۴	ریاضی عمومی ۱
۳	هسته-انتخابی	۳	اختیاری/کهاد	۳	جبر خطی عددی	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	۳	مبانی نظریه محاسبه	۴	اصول سیستم‌های کامپیوتری	۳	مبانی ترکیبیات	۳	مبانی احتمال
۳	اختیاری/خارج از رشته	۳	هسته-انتخابی	۳	هسته-انتخابی	۳	اختیاری/کهاد	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	۳	معادلات دیفرانسیل	۳	برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی علوم ریاضی
۲	مشترک پایه-انتخابی	۶	درس عمومی	۳	هسته-انتخابی	۳	هسته-انتخابی	۴	اصول سیستم‌های عامل	۴	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۱	مشترک پایه-انتخابی	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی
۳	اختیاری/کهاد یا خارج از رشته			۳	اختیاری/خارج از رشته	۳	اختیاری/کهاد	۳	اختیاری/کهاد	۲	مشترک پایه-انتخابی	۳	اختیاری/کهاد	۱	مشترک پایه-انتخابی
۲	درس عمومی			۲	درس عمومی	۲+۲	درس عمومی	۲	درس عمومی	۱	درس عمومی	۳	درس عمومی	۳	درس عمومی
۱۷	مجموع واحد	۱۵	مجموع واحد	۱۷	مجموع واحد	۱۹	مجموع واحد	۱۸	مجموع واحد	۱۸	مجموع واحد	۱۷	مجموع واحد	۱۷	مجموع واحد

مجموع واحدهای فارغ‌التحصیلی: ۱۳۸ واحد

برنامه پیشنهادی دروس مقطع کارشناسی علوم کامپیوتر

ترم ۸		ترم ۷		ترم ۶		ترم ۵		ترم ۴		ترم ۳		ترم ۲		ترم ۱	
۳	مبانی جبر	۳	بهینه‌سازی ترکیبیاتی	۳	مبانی هوش محاسباتی	۳	مبانی آنالیز ریاضی	۳	مبانی آنالیز عددی	۴	ریاضی عمومی ۳	۴	ریاضی عمومی ۲	۴	ریاضی عمومی ۱
۳	مباحثی در علوم کامپیوتر	۳	نظریه گراف و کاربردها	۳	جبر خطی عددی	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	۳	مبانی نظریه محاسبه	۴	اصول سیستم‌های کامپیوتری	۳	مبانی ترکیبیات	۳	مبانی احتمال
۳	برنامه‌نویسی دستگاه‌های سیار	۳	بهینه‌سازی غیر خطی	۳	بهینه‌سازی خطی	۳	شبکه‌های کامپیوتری	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	۳	معادلات دیفرانسیل	۳	برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی علوم ریاضی
۲	مدیریت و کنترل پروژه	۶	درس عمومی	۳	پایگاه داده‌ها	۳	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها	۴	اصول سیستم‌های عامل	۴	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۱	کارگاه برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی
۳	برنامه‌نویسی چند هسته‌ای			۳	برنامه‌نویسی وب	۳	ترم‌افزارهای ریاضی	۳	شبیه‌سازی کامپیوتری	۲	مبانی کارآفرینی	۳	احتمال ۱	۱	کارگاه مبانی کامپیوتر
۳	درس عمومی			۲	درس عمومی	۲+۲	درس عمومی	۲	درس عمومی	۱	درس عمومی	۳	درس عمومی	۳	درس عمومی
۱۷	مجموع واحد	۱۵	مجموع واحد	۱۷	مجموع واحد	۱۹	مجموع واحد	۱۸	مجموع واحد	۱۸	مجموع واحد	۱۷	مجموع واحد	۱۷	مجموع واحد

مجموع واحدهای فارغ‌التحصیلی: ۱۳۸ واحد