



برنامه مقطع کارشناسی علوم کامپیوتر

(ورودی‌های ۱۴۰۱ به بعد)

دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر

دانشگاه حکیم سبزواری

ساختار کلی دروس :

- برنامه دوره کارشناسی علوم کامپیوتر شامل ۱۳۴ واحد درسی است (دانشجویانی که ۲۲ واحد عمومی بگذرانند با ۱۳۶ واحد فارغ التحصیل می شوند). دانشجو پس از گذراندن این تعداد واحد به شرح جدول ذیل فارغ التحصیل کارشناسی علوم کامپیوتر خواهد شد.
- 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
- طبق مصوبه اول صورت جلسه ۵۳۵ شورای آموزشی دانشگاه، گذراندن درس کارآفرینی الزامی است.
- در هر ترم فقط گذراندن حداکثر یک درس از دروس عمومی زیر شاخه‌های معارف (مبانی نظری اسلام، اخلاق اسلامی، انقلاب اسلامی، تاریخ و تمدن اسلامی، آشنایی با منابع اسلامی) در جدول (۱) مجاز است.

(مجموع واحد فارغ التحصیلی ۱۴۰ واحد)

مجموعه کلی دروس برنامه کارشناسی علوم کامپیوتر					
دروس اختیاری علوم کامپیوتر یا کهد			دروس اساسی علوم کامپیوتر		
به صورت بسته‌ها از رشته های دیگر دانشگاه	به صورت تعدادی درس	عنوان	تخصصی	عمومی	پایه
	۱۵	۱۵	۶۳	۲۲	۲۱
		۳۰			
۱۵		۱۵			

جدول (۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس عمومی (۲۲+۴ واحد)

زیر شاخه	عنوان درس	کد درس	تعداد واحد	پیش نیاز	توضیحات
-	زبان فارسی	۱۰۰۲۷۱	۳	-	انتخاب تمام دروس این گروه الزامی است.
	زبان خارجه عمومی	۱۰۰۲۹۱	۳	-	
	تربیت بدنی	۹۲۰۰۰۱	۱	-	
	ورزش ۱	۹۲۰۰۰۲	۱	تربیت بدنی	
	دانش خانواده و جمعیت	۱۰۰۳۱۹	۲	-	
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبداء و معاد)	۱۰۰۰۰۹	۲	-	از بین این دروس باید ۲ درس به اختیار انتخاب شود.
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۱۰۰۰۱۰	۲	اندیشه اسلامی ۱	
	انسان در اسلام	۱۰۰۴۰۱	۲	-	
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۱۰۰۴۰۲	۲	-	
اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۱۰۰۴۰۳	۲	-	از بین این دروس باید ۱ درس به اختیار انتخاب شود.
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۱۰۰۰۱۵	۲	-	
	آیین زندگی در اسلام (اخلاق کاربردی)	۱۰۰۰۱۶	۲	-	
	عرفان عملی در اسلام	۱۰۰۰۱۷	۲	-	
انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۱۰۰۰۱۸	۲	-	از بین این دروس باید ۱ درس به اختیار انتخاب شود.
	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۱۰۰۰۱۹	۲	-	
	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۱۰۰۰۲۰	۲	-	
تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۱۰۰۴۰۴	۲	-	از بین این دروس باید ۱ درس به اختیار انتخاب شود.
	تاریخ امامت	۱۰۰۴۰۵	۲	-	
	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۱۰۰۴۰۷	۲	-	
آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۱۰۰۴۰۶	۲	-	از بین این دروس باید ۱ درس به اختیار انتخاب شود.
	تفسیر موضوعی قرآن	۱۰۰۴۰۸	۲	-	
-	مهارت‌های زندگی دانشجویی	۱۰۰۴۱۱	۲	-	از بین این دروس علاوه بر درس کار آفرینی که الزامی است، باید ۱ درس دیگر نیز به اختیار انتخاب شود. (مازاد بر واحدهای برنامه هشت ترمی)
	آشنایی با دفاع مقدس	۱۰۰۳۱۶	۲	-	
	شناخت محیط زیست	۱۰۰۴۱۲	۲	-	
	مدیریت بحران و استانداردهای	۱۰۰۴۱۳	۲	-	
	آشنایی با کلیات حقوق شهروندی	۱۰۰۴۱۵	۲	-	
	کار آفرینی	۱۰۰۴۰۹	۲	-	

جدول (۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس پایه

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات	
			نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	ریاضی عمومی (۱)	۳	X		۴۸		
۲	ریاضی عمومی (۲)	۳	X		۴۸	ریاضی عمومی (۱)	
۳	معادلات دیفرانسیل	۳	X		۴۸	هم‌نیاز با ریاضی عمومی (۲)	
۴	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی	۳	X		۴۸		
۵	فیزیک عمومی (۱)	۳	X		۴۸		
۶	مبانی اقتصاد	۳	X		۴۸		
۷	فیزیک عمومی (۲)	۳	X		۴۸	فیزیک عمومی (۱)	
۸	اصول حسابداری و هزینه‌یابی	۳	X		۴۸		
۹	اصول مدیریت	۳	X		۴۸		
۱۰	روش تحقیق و گزارش‌نویسی	۲	X		۳۲	گذراندن ۶۰ واحد	
۱۱	کارگاه کامپیوتر (۱)	۱		X		۳۲	

یک درس از میان دروس پایه ستاره دار اجباری است. جمعا ۲۱ واحد از جدول دروس پایه باید اخذ شود.

جدول (۳) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی

پیش نیاز	تعداد ساعات		نوع واحد			تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری	نظری عملی	عملی	نظری			
ریاضی عمومی (۱)		۴۸			X	۳	مبانی علوم ریاضی	۱
مبانی علوم ریاضی		۴۸			X	۳	مبانی ماتریس ها و جبرخطی	۲
هم نیاز با مبانی علوم ریاضی		۴۸			X	۳	مبانی ترکیبیات	۳
ریاضی عمومی (۲)		۴۸			X	۳	مبانی آنالیز عددی	۴
ریاضی عمومی (۱)		۴۸			X	۳	مبانی احتمال	۵
مبانی علوم ریاضی		۴۸			X	۳	مبانی نظریه محاسبه	۶
مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳۲	۴۸	X			۱+۳	برنامه سازی پیشرفته	۷
برنامه سازی پیشرفته		۶۴			X	۴	ساختمان داده ها و الگوریتم ها	۸
ساختمان داده ها و الگوریتم ها		۶۴			X	۴	اصول سیستم های عامل	۹
مبانی ماتریس ها و جبرخطی		۴۸			X	۳	جبرخطی عددی	۱۰
برنامه سازی پیشرفته		۶۴			X	۴	اصول سیستم های کامپیوتری	۱۱
مبانی علوم ریاضی		۴۸			X	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها	۱۲
ساختمان داده ها و الگوریتم ها		۴۸			X	۳	طراحی و تحلیل الگوریتم ها	۱۳
مبانی ماتریس ها و جبرخطی		۴۸			X	۳	بهینه سازی خطی	۱۴
مبانی نظریه محاسبه		۴۸			X	۳	نظریه محاسبه	۱۵
ساختمان داده ها و الگوریتم ها، مبانی احتمال	۳۲	۴۸	X			۱+۳	هوش مصنوعی	۱۶
ساختمان داده ها و الگوریتم ها	۳۲	۴۸	X			۱+۳	اصول طراحی نرم افزار	۱۷
مبانی نظریه محاسبه		۴۸			X	۳	کامپایلر	۱۸
ساختمان داده ها و الگوریتم ها	۳۲	۴۸	X			۱+۳	پایگاه داده ها	۱۹
اصول سیستم های کامپیوتری		۴۸			X	۳	شبکه های کامپیوتری	۲۰
-		۴۸			X	۳	مباحثی در علوم کامپیوتر (درسی از جدول ۴)	۲۱
بهینه سازی خطی		۴۸			X	۳	بهینه سازی غیرخطی	۲۲
مبانی ترکیبیات		۴۸			X	۳	نظریه گراف و کاربردها	۲۳
مبانی آنالیز عددی		۴۸			X	۳	آنالیز عددی	۲۴

دو درس از میان دروس تخصصی ستاره دار اجباری است. جمعاً ۶۳ واحد از جدول دروس تخصصی باید اخذ شود.

جدول (۴) - عنوان و مشخصات کلی دروس اختیاری

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد				تعداد ساعات		پیش نیاز
			نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	
۱	طراحی هندسی کامپیوتری	۳	X				۴۸	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	
۲	شبیه سازی کامپیوتری	۳	X				۴۸	مبانی احتمال	
۳	مقدمه ای بر داده کاوی	۳	X				۴۸		
۴	پروژه	۳		X			۹۶	روش تحقیق و گزارش نویسی و گذراندن ۹۰ واحد	
۵	کارآموزی ۱	۲		X			۱۲۸	روش تحقیق و گزارش نویسی و گذراندن ۹۰ واحد	
۶	کارآموزی ۲	۲		X			۱۲۸	کارآموزی ۱ و گذراندن ۹۰ واحد	
۷	کاربرد کامپیوتر در سیستمهای تجاری	۳	X				۴۸	برنامه سازی پیشرفته	
۸	بهینه سازی ترکیبیاتی و آنالیز شبکه‌ها	۳	X				۴۸	بهینه سازی خطی	
۹	مبانی آنالیز ریاضی	۳	X				۴۸	ریاضی عمومی (۱)، مبانی علوم ریاضی	
۱۰	مبانی جبر	۳	X				۴۸	مبانی علوم ریاضی	
۱۱	نظریه کدگذاری	۳	X				۴۸	مبانی جبر یا مبانی ماتریس‌ها و جبرخطی	
۱۲	زبانهای برنامه سازی	۳	X				۴۸	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	
۱۳	گرافیک کامپیوتری	۳	X				۴۸	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	
۱۴	منطق	۳	X				۴۸	مبانی ترکیبیات، مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	
۱۵	سیستمهای اطلاعاتی مدیریت	۳	X				۴۸	اصول مدیریت	
۱۶	ریاضیات مهندسی	۳	X				۴۸	ریاضی عمومی (۲)	
۱۷	احتمال ۱	۳	X				۴۸	مبانی احتمال	
۱۸	زیست شناسی سلولی و مولکولی	۲	X				۳۲		
۱۹	مباحثی در الگوریتم‌ها	۳	X				۴۸	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها	
۲۰	مبانی بیوانفورماتیک	۱+۳		X			۴۸	زیست شناسی سلولی و مولکولی	
۲۱	مبانی کارآفرینی	۲	X				۳۲		
۲۲	برنامه‌نویسی وب (از رشته مهندسی کامپیوتر)	۳	X				۴۸	برنامه‌سازی پیشرفته	
۲۳	برنامه‌سازی موبایل (از رشته مهندسی کامپیوتر)	۳	X				۴۸	برنامه‌سازی پیشرفته	

جمعا ۳۰ واحد از دروس اختیاری باید اخذ شود که علاوه بر دروس جدول فوق می تواند شامل ۱-درسهای اخذ نشده از دروس پایه یا تخصصی ، ۲-دروس تحصیلات تکمیلی (حداکثر دو درس)، ۳-دروس از سایر دانشکده ها (سته های ۱۵ واحدی)) باشد.

برنامه پیشنهادی دروس مقطع کارشناسی علوم کامپیوتر

ترم ۴		ترم ۳		ترم ۲		ترم ۱	
۳	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها	۴	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۳+۱	برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی
۴	اصول سیستم‌های کامپیوتری	۳	مبانی نظریه محاسبه	۱	کارگاه کامپیوتر	۳	اصول مدیریت
۳	ریاضیات مهندسی	۳	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی عمومی ۲	۳	ریاضی عمومی ۱
۳	بهینه‌سازی خطی	۳	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی	۳	مبانی علوم ریاضی	۳	فیزیک عمومی (۱)
۳	نظریه گراف و کاربردها	۳	مبانی ترکیبیات	۳	مبانی احتمال	۳	درس عمومی
۲	درس عمومی	۲	درس عمومی	۲+۱	درس عمومی		
۱۸	مجموع واحد	۱۸	مجموع واحد	۱۸	مجموع واحد	۱۵	مجموع واحد
ترم ۸		ترم ۷		ترم ۶		ترم ۵	
۳	زبان‌های برنامه‌سازی	۳	مقدمه‌ای بر داده‌کاوی	۲+۱	هوش مصنوعی	۴	اصول سیستم‌های عامل
۳	مباحثی در الگوریتم‌ها	۳	برنامه‌نویسی وب	۳	شبکه‌های کامپیوتری	۳+۱	پایگاه داده‌ها
۳	سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت	۳	بهینه‌سازی غیر خطی	۳	برنامه‌سازی موبایل	۳	مبانی آنالیز ریاضی
۳	بهینه‌سازی ترکیبیاتی و آنالیز شبکه‌ها	۲+۲+۲+۱	درس عمومی	۳	مباحثی در علوم کامپیوتر	۳	مبانی آنالیز عددی
۲	روش تحقیق و گزارش نویسی			۳	جبر خطی عددی	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها
۲+۲	درس عمومی			۲	درس عمومی	۲	درس عمومی
۱۸	مجموع واحد	۱۶	مجموع واحد	۱۸	مجموع واحد	۱۹	مجموع واحد