

برنامه ۸ ترمی پیشنهادی رشته علوم کامپیوتر ورودی ۱۴۰۱ به بعد - مقطع کارشناسی

نیمسال دوم				نیمسال اول			
پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف	پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف
۱	۴	ریاضی عمومی ۲	۶	ندارد	۴	ریاضی عمومی ۱	۱
ندارد	۳	مبانی احتمال	۷	ندارد	۴	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۲
۲	۴	برنامه نویسی پیشرفته	۸	ندارد	۴	مبانی علوم ریاضی	۳
۳	۴	مبانی ماتریس ها و جبرخطی	۹	ندارد	۲	درس عمومی	۴
ندارد	۳	فیزیک ۱	۱۰	ندارد	۲	درس عمومی	۵
ندارد	۲	درس عمومی	۱۱				
نیمسال چهارم				نیمسال سوم			
پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف	پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف
۶	۳	معادلات دیفرانسیل	۱۸	۸	۴	ساختمان داده ها و الگوریتم ها	۱۲
۱۵	۳	روش های آماری	۱۹	ندارد	۴	مبانی ترکیبیات	۱۳
۷	۳	مقدمه ای بر داده کاوی	۲۰	۳	۳	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها	۱۴
۱۴	۳	مبانی نظریه محاسبه	۲۱	۷	۳	احتمال ۱	۱۵
۳ و ۱	۴	مبانی آنالیز ریاضی	۲۲	۸	۳	اصول سیستم های کامپیوتری	۱۶
-	۲	درس عمومی	۲۳	ندارد	۲	درس عمومی	۱۷
نیمسال ششم				نیمسال پنجم			
پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف	پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف
ندارد	۳	تخصصی-اختیاری	۲۹	۱۲	۴	طراحی و تحلیل الگوریتم ها	۲۴
۱۲	۳	تخصصی-اختیاری	۳۰	۳	۴	مبانی جبر	۲۵
ندارد	۳	تخصصی-اختیاری	۳۱	۱۲	۴	اصول سیستم های عامل	۲۶
ندارد	۳	تخصصی-اختیاری	۳۲	ندارد	۳	هوش مصنوعی	۲۷
ندارد	۳	درس اختیاری/کهاد	۳۳	ندارد	۲	درس عمومی	۲۸
ندارد	۲	درس عمومی	۳۴				
نیمسال هشتم				نیمسال هفتم			
پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف	پیش نیاز	واحد	عنوان درس	ردیف
اجازه گروه	۳	پروژه	۴۱	۹	۴	مبانی آنالیز عددی	۳۵
ندارد	۳	درس اختیاری/کهاد	۴۲	ندارد	۳	درس اختیاری/کهاد	۳۶
ندارد	۳	درس اختیاری/کهاد	۴۳	ندارد	۳	درس اختیاری/کهاد	۳۷
ندارد	۲	درس عمومی	۴۴	ندارد	۳	درس اختیاری/کهاد	۳۸
ندارد	۲	درس عمومی	۴۵	ندارد	۲	درس عمومی	۳۹
				ندارد	۲	درس عمومی	۴۰

جدول ۱ توزیع واحدها

شماره جدول دروس	تعداد واحد	نوع درس
جدول دروس عمومی الزامی و عمومی - اختیاری	۲۲	دروس عمومی
جدول ۲	۲۴	دروس پایه
جدول ۳	۵۷	دروس تخصصی
جدول ۳	حداقل ۱۲	دروس تخصصی - اختیاری
جدول ۳ و ۴	۲۰-۲۳	دروس اختیاری
	۱۳۵-۱۳۹	جمع

جدول ۲ عنوان و مشخصات کلی دروس پایه

دروس پیش نیاز	تعداد ساعات		نوع واحد			تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری	نظری - عملی	عملی	نظری			
بدون پیش نیاز	-	۶۴	-	-	۴	۴	ریاضیات عمومی ۱	۱
بدون پیش نیاز	-	۶۴	-	-	۴	۴	مبانی علوم ریاضی	۲
بدون پیش نیاز	۱۸	۳۰	۳	-	-	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳
ریاضیات عمومی ۱	-	۶۴	-	-	۴	۴	ریاضیات عمومی ۲	۴
بدون پیش نیاز	-	۴۸	-	-	۳	۳	مبانی احتمال	۵
بدون پیش نیاز	-	۴۸	-	-	۳	۳	فیزیک عمومی ۱	۶
ریاضیات عمومی ۲	-	۴۸	-	-	۳	۳	معادلات دیفرانسیل	۷
	۱۸	۳۶۶	۳	-	۲۱	۲۴	جمع کل	

- گذراندن کلیه واحدهای (۲۴ واحد) دروس پایه در جدول (۲)، توسط دانشجو الزامی است.

جدول ۳ عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی و تخصصی-اختیاری (ستاره‌دار)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات	
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی
۱	مبانی ماتریس‌ها و جبرخطی	۴	۴	-	-	۶۴	-
۲	برنامه‌سازی پیشرفته	۴	-	-	۴	۵۰	۱۴
۳	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها	۴	-	-	۴	۵۰	۱۴
۴	مبانی ترکیبیات	۴	۴	-	-	۶۴	-
۵	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها	۲	۲	-	-	۴۸	-
۶	احتمال ۱	۲	۲	-	-	۴۸	-
۷	اصول سیستم‌های کامپیوتری	۲	۲	-	-	۴۸	-
۸	مبانی آنالیز ریاضی	۴	۴	-	-	۶۴	-
۹	روش‌های آماری	۲	۲	-	-	۴۸	-
۱۰	مقدمه‌ای بر داده‌کاوی	۲	۲	-	-	۴۸	-
۱۱	مبانی نظریه محاسبه	۲	۲	-	-	۴۸	-
۱۲	طراحی و تحلیل الگوریتم‌ها	۴	-	-	۴	۵۰	۱۴
۱۳	مبانی جبر	۴	۴	-	-	۶۴	-
۱۴	اصول سیستم‌های عامل	۴	۴	-	-	۶۴	-
۱۵	هوش مصنوعی	۲	-	-	۲	۲۲	۱۶
۱۶	مبانی آنالیز عددی	۴	۴	-	-	۶۴	-
۱۷	نظریه محاسبه *	۲	۲	-	-	۴۸	-
۱۸	بهینه‌سازی خطی *	۴	۴	-	-	۶۴	-
۱۹	کامپایلر *	۲	-	-	۲	۲۲	۱۶
۲۰	پروژه *	۲	-	-	۲	۲۴	۲۴
۲۱	اصول طراحی نرم‌افزار *	۲	-	-	۲	۲۲	۱۶
۲۲	شبیه‌سازی کامپیوتری *	۲	-	-	۲	۲۲	۱۶
۲۳	پایگاه داده‌ها *	۲	-	-	۲	۲۲	۱۶
۲۴	نظریه رمزنگاری مقدماتی *	۲	۲	-	-	۴۸	-
۲۵	نظریه کدگذاری مقدماتی *	۲	۲	-	-	۴۸	-

- دانشجو ملزم به گذراندن حداقل ۶۹ واحد درسی، از دروس جدول (۳) به شرح زیر است:
  - گذراندن همه دروس غیرستاره‌دار جدول (۳) به تعداد ۵۷ واحد درسی، برای دانشجویان الزامی است.
  - دانشجو ملزم است از بین دروس ستاره‌دار (●) جدول (۳)، حداقل ۱۲ واحد درسی، انتخاب و آنها را بگذراند.
- در صورت گذراندن سایر دروس ستاره‌دار (●) از جدول (۳)، علاوه بر ۱۲ واحد درسی، سایر واحدهای گذرانده شده به عنوان دروس اختیاری محسوب خواهد شد.

جدول ۴ عنوان و مشخصات کلی دروس اختیاری

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات	
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی
۱	مهندسی نرم افزار	۳	۳	-	-	۴۸	-
۲	سیستم های شی گرا	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۳	نگارش علمی	۳	۳	-	-	۴۸	-
۴	ترکیبات برای علوم کامپیوتر	۳	۲	-	-	۴۸	-
۵	ریاضی برای علوم کامپیوتر	۳	۳	-	-	۴۸	-
۶	ترکیبات و کاربردها	۲	۲	-	-	۴۸	-
۷	نظریه گراف و کاربردها	۴	۴	-	-	۶۴	-
۸	زبان های برنامه سازی	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۹	شبکه های کامپیوتری	۳	۳	-	-	۲۲	۱۶
۱۰	مهندسی اینترنت	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۱۱	زبان ماشین و اسمبلی	۳	۳	-	-	۴۸	-
۱۲	معماری کامپیوتر	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۱۳	ریزپردازنده	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۱۴	سیستم های بی درنگ	۳	۲	-	-	۴۸	-
۱۵	حسابگری زیستی	۳	۳	-	-	۴۸	-
۱۶	بیوانفورماتیک مقدماتی	۳	۳	-	-	۴۸	-
۱۷	نظریه اطلاعات مقدماتی	۳	۳	-	-	۴۸	-
۱۸	گرافیک کامپیوتری	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۱۹	نرم افزارهای ریاضی	۳	-	-	۳	۲۴	۲۴
۲۰	بهینه سازی غیرخطی	۴	۴	-	-	۶۴	-
۲۱	برنامه ریزی پویا	۲	۲	-	-	۴۸	-
۲۲	بهینه سازی ترکیباتی	۲	۲	-	-	۴۸	-
۲۳	برنامه نویسی وب	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۲۴	برنامه نویسی امن	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶
۲۵	سیستم های چند رسانه ای	۳	-	-	۳	۲۲	۱۶

ادامه جدول ۴ در صفحه بعد

ادامه جدول ۴ عنوان و مشخصات کلی دروس اختیاری

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات		دروس پیش‌نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی	
۲۶	بازیابی اطلاعات	۲	-	-	۲	۲۲	۱۶	ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها
۲۷	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۲	-	-	۲	۲۲	۱۶	معادلات دیفرانسیل
۲۸	منطق	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها
۲۹	منطق‌های غیر کلاسیک	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها
۳۰	نظریه مقدماتی شبکه‌ها	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی منطق و نظریه مجموعه‌ها
۳۱	مباحثی در علوم کامپیوتر	۲	-	-	۲	۴۸	-	اجازه گروه
۳۲	فیزیک عمومی ۲	۲	-	-	۲	۴۸	-	فیزیک عمومی ۱
۳۳	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱	۱	-	۱	-	-	۲۲	هم‌نیاز با فیزیک عمومی ۱
۳۴	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۲	۱	-	۱	-	-	۲۲	هم‌نیاز با فیزیک عمومی ۲
۳۵	ریاضیات عمومی ۳	۴	-	-	۴	۶۴	-	ریاضیات عمومی ۲
۳۶	آنالیز ریاضی	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی آنالیز ریاضی
۳۷	توابع مختلط	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی آنالیز ریاضی
۳۸	جبر ۱	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی جبر
۳۹	توپولوژی عمومی	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی آنالیز ریاضی
۴۰	نظریه اعداد	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی جبر
۴۱	جبر خطی عددی	۴	-	-	۴	۶۴	-	مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی مبانی آنالیز عددی
۴۲	آزمایشگاه ریاضی ۱	۱	-	۱	-	-	۱۶	هم‌نیاز با ریاضیات عمومی ۱
۴۳	آمار ریاضی ۱	۲	-	-	۲	۴۸	-	احتمال ۱
۴۴	آمار ریاضی ۲	۲	-	-	۲	۴۸	-	آمار ریاضی ۱
۴۵	فرایندهای تصادفی	۲	-	-	۲	۴۸	-	احتمال ۱
۴۶	روش‌های نمونه‌گیری	۲	-	-	۲	۴۸	-	روش‌های آماری
۴۷	رگرسیون	۲	-	-	۲	۴۸	-	روش‌های آماری مبانی ماتریس‌ها و جبر خطی
۴۸	روش‌های ناپارامتری	۲	-	-	۲	۴۸	-	احتمال ۱
۴۹	سری‌های زمانی	۲	-	-	۲	۴۸	-	فرایندهای تصادفی
۵۰	طرح آزمایش‌ها	۲	-	-	۲	۴۸	-	رگرسیون

ادامه جدول ۴ در صفحه بعد

ادامه جدول ۴ عنوان و مشخصات کلی دروس اختیاری

دروس پیش‌نیاز	تعداد ساعات		نوع واحد			تعداد واحد	عنوان درس	ش.ع
	عملی	نظری	نظری - عملی	عملی	نظری			
آمار ریاضی ۲	-	۴۸	-	-	۳	۳	تحلیل چندمتغیره آماری	۵۱
رگرسیون	-	۴۸	-	-	۳	۳	تحلیل داده‌های گسسته	۵۲
رگرسیون	-	۴۸	-	-	۳	۳	یادگیری آماری مقدماتی	۵۳
طرح آزمایش‌ها	-	۴۸	-	-	۳	۳	محاسبات آماری	۵۴
بدون پیش‌نیاز	-	۴۸	-	-	۳	۳	مبانی علم اقتصاد	۵۵
بدون پیش‌نیاز	-	۴۸	-	-	۳	۳	اصول حسابداری و هزینه‌یابی	۵۶
ساختمان داده‌ها و الگوریتم‌ها مقدمه‌ای بر داده‌کاوی	۱۶	۳۲	۳	-	-	۳	مقدمه‌ای بر شبکه‌های عصبی	۵۷
احتمال ۱ مقدمه‌ای بر داده‌کاوی	۱۶	۳۲	۳	-	-	۳	مقدمه‌ای بر پردازش متن، زبان و گفتار	۵۸

- دانشجو ملزم به گذراندن ۲۲-۲۰ واحد از دروس اختیاری جدول (۴) یا دروس ستاره‌دار انتخاب نشده (درس تخصصی-اختیاری) از جدول (۳) است.
- دانشجو مجاز به اخذ و گذراندن ۶ واحد درسی تخصصی، خارج از رشته تحصیلی علوم کامپیوتر، با اجازه گروه آموزشی، به عنوان درس اختیاری، جایگزین ۶ واحد درسی از دروس اختیاری جدول (۴) است.