

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

۱۶ دی ۱۴۰۳

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

دروس اختیاری: ۲۰-۲۳ واحد

دروس عمومی: ۲۲ واحد

دروس تخصصی: ۵۷ واحد

دروس پایه: ۲۴ واحد

تخصصی-اختیاری حداقل ۱۲

جدول (۱) - توزیع واحدها

نوع درس	تعداد واحد
دروس عمومی	۲۲
دروس پایه	۲۴
دروس تخصصی	۵۷
دروس تخصصی-اختیاری	حداقل ۱۲
دروس اختیاری	۲۰-۲۳
جمع	۱۳۵-۱۳۹

جدول (۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس پایه

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد				تعداد ساعات		پیش نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	نظری	عملی	
۱	ریاضی عمومی ۱	۴	۴	-	-	-	۶۴	-	بدون پیش نیاز
۲	ریاضی عمومی ۲	۴	۴	-	-	-	۶۴	-	ریاضی عمومی ۱
۳	فیزیک عمومی ۱	۳	۳	-	-	-	۴۸	-	بدون پیش نیاز
۴	مبانی احتمال	۳	۳	-	-	-	۴۸	-	بدون پیش نیاز
۵	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	-	-	۳	-	۳۰	۱۸	بدون پیش نیاز
۶	مبانی علوم ریاضی	۴	۴	-	-	-	۶۴	-	بدون پیش نیاز
۷	معادلات دیفرانسیل	۳	۳	-	-	-	۴۸	-	ریاضی عمومی ۲
	جمع کل	۲۴	۲۱	-	۳	-	۳۳۶	۱۸	

- دانشجو لازم است کلیه ۲۴ واحد جدول (۲) را بگذراند.

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

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد				پیش نیاز
			نظری	عملی	نظری-عملی	نظری	عملی
۱	مبانی آنالیز ریاضی	۴	۴	-	-	۶۴	ریاضی عمومی ۱ + مبانی علوم ریاضی
۲	مبانی ماتریس ها و جبر خطی	۴	۴	-	-	۶۴	مبانی علوم ریاضی
۳	مبانی ترکیبیات	۴	۴	-	-	۶۴	بدون پیشنیاز
۴	مبانی جبر	۴	۴	-	-	۶۴	مبانی علوم ریاضی
۵	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها	۳	۳	-	-	۴۸	مبانی علوم ریاضی
۶	مبانی نظریه محاسبه	۳	۳	-	-	۴۸	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها
۷	مبانی آنالیز عددی	۴	۴	-	-	۶۴	مبانی ماتریس ها و جبر خطی
۸	مقدمه ای بر داده کاوی	۳	۳	-	-	۴۸	مبانی احتمال
۹	احتمال ۱	۳	۳	-	-	۴۸	مبانی احتمال
۱۰	روش های آماری	۳	۳	-	-	۴۸	مبانی احتمال
۱۱	برنامه سازی پیشرفته	۴	-	-	۴	۵۰	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
۱۲	ساختمان داده ها و الگوریتم ها	۴	-	-	۴	۵۰	برنامه سازی پیشرفته
۱۳	طراحی و تحلیل الگوریتم ها	۴	-	-	۴	۵۰	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۴	اصول سیستم های کامپیوتری	۳	۳	-	-	۴۸	برنامه سازی پیشرفته
۱۵	اصول سیستم های عامل	۴	۴	-	-	۶۴	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۶	هوش مصنوعی	۳	-	-	۳	۳۲	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۷	نظریه محاسبه*	۳	۳	-	-	۴۸	مبانی نظریه محاسبه
۱۸	بهینه سازی خطی*	۴	۴	-	-	۶۴	مبانی آنالیز ریاضی + مبانی ماتریس ها و جبر خطی
۱۹	کامپایلر*	۳	-	-	۳	۳۲	مبانی نظریه محاسبه
۲۰	پروژه *	۳	-	-	۳	۲۴	اجازه گروه
۲۱	اصول طراحی نرم افزار*	۳	-	-	۳	۳۲	اصول سیستم های عامل
۲۲	شبیه سازی کامپیوتری*	۳	-	-	۳	۳۲	مبانی احتمال
۲۳	پایگاه داده ها*	۳	-	-	۳	۳۲	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۲۴	نظریه رمز نگاری مقدماتی *	۳	۳	-	-	۴۸	ریاضی عمومی ۲ + اجازه گروه
۲۵	نظریه کد گذاری مقدماتی *	۳	۳	-	-	۴۸	ریاضی عمومی ۲
جمع							

- دانشجو ملزم به گذراندن حداقل ۶۹ واحد از دروس جدول (۳) است. گذراندن همه دروس غیر ستاره دار جدول (۳) به

تعداد ۵۷ واحد الزامی است. از بین دروس ستاره دار (*) لازم است حداقل ۱۲ واحد به دلخواه انتخاب شود. در صورت

گذراندن سایر دروس ستاره دار از جدول (۳) علاوه بر ۱۲ واحد، 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		پیش نیاز
			نظری	عملی	نظری - عملی	نظری	عملی	
۱	مهندسی نرم افزار	۳	۳	-	-	۴۸	-	اصول طراحی نرم افزار
۲	سیستم های شی گراء	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	برنامه سازی پیشرفته
۳	نگارش علمی	۳	۳	-	-	۴۸	-	بدون پیش نیاز
۴	ترکیبیات برای علوم کامپیوتر	۳	۳	-	-	۴۸	-	مبانی ترکیبیات
۵	ریاضی برای علوم کامپیوتر	۳	۳	-	-	۴۸	-	ریاضی عمومی ۲ مبانی ترکیبیات
۶	ترکیبیات و کاربردها	۳	۳	-	-	۴۸	-	مبانی ترکیبیات
۷	نظریه گراف و کاربردها	۴	۴	-	-	۶۴	-	مبانی ترکیبیات
۸	زبان های برنامه سازی	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۹	شبکه های کامپیوتری	۳	۳	-	-	۳۲	۱۶	اصول سیستم های عامل
۱۰	مهندسی اینترنت	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	شبکه های کامپیوتری
۱۱	زبان ماشین و اسمبلی	۳	۳	-	-	۴۸	-	اصول سیستم های کامپیوتری
۱۲	معماری کامپیوتر	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	زبان ماشین و اسمبلی
۱۳	ریزپردازنده	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	اصول سیستمهای کامپیوتری
۱۴	سیستم های بی درنگ	۳	۳	-	-	۴۸	-	اصول سیستمهای عامل
۱۵	حسابگری زیستی	۳	۳	-	-	۴۸	-	برنامه سازی پیشرفته اجازه گروه
۱۶	بیوانفورماتیک مقدماتی	۳	۳	-	-	۴۸	-	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۷	نظریه اطلاعات مقدماتی	۳	۳	-	-	۴۸	-	مبانی احتمال
۱۸	گرافیک کامپیوتری	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	مبانی ماتریس ها و جبر خطی ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۱۹	نرم افزارهای ریاضی	۳	-	-	۳	۲۴	۲۴	مبانی آنالیز عددی
۲۰	بهینه سازی غیر خطی	۴	۴	-	-	۶۴	-	بهینه سازی خطی
۲۱	برنامه ریزی پویا	۳	۳	-	-	۴۸	-	طراحی و تحلیل الگوریتم ها
۲۲	بهینه سازی ترکیبیاتی	۳	۳	-	-	۴۸	-	بهینه سازی خطی طراحی و تحلیل الگوریتم ها
۲۳	برنامه نویسی وب	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	برنامه سازی پیشرفته
۲۴	برنامه نویسی امن	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۲۵	سیستم های چندرسانه ای	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۲۶	باز یابی اطلاعات پیشرفته	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	ساختمان داده ها و الگوریتم ها
۲۷	سیگنال ها و سیستم ها	۳	-	-	۳	۳۲	۱۶	معادلات دیفرانسیل
۲۸	منطق	۴	۴	-	-	۶۴	-	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	نوع واحد			تعداد ساعات		پیش نیاز
			نظری	عملی	نظری- عملی	نظری	عملی	
۲۹	منطق های غیر کلاسیک	۴	۴	-	-	۶۴	-	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها
۳۰	نظریه مقدماتی شبکه ها	۴	۴	-	-	۶۴	-	مبانی منطق و نظریه مجموعه ها
۳۱	مباحثی در علوم کامپیوتر	۳	۳	-	-	۴۸	-	اجازه گروه
۳۲	فیزیک عمومی ۲	۳	۳	-	-	۴۸	-	فیزیک عمومی ۱
۳۳	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۱	۱	-	۱	-	-	۳۲	هم نیاز با فیزیک عمومی ۱
۳۴	آزمایشگاه فیزیک عمومی ۲	۱	-	۱	-	-	۳۲	هم نیاز با فیزیک عمومی ۲
۳۵	ریاضی عمومی ۳	۴	۴	-	-	۶۴	-	ریاضی 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 ماتریس ها و جبر خطی مبانی آنالیز عددی
۴۲	آزمایشگاه ریاضی ۱	۱	-	۱	-	-	۱۶	همینا با ریاضی عمومی ۱
۴۳	آمار ریاضی ۱	۳	۳	-	-	۴۸	-	مبانی احتمال
۴۴	آمار ریاضی ۲	۳	۳	-	-	۴۸	-	آمار ریاضی ۱
۴۵	فرایندهای تصادفی	۳	۳	-	-	۴۸	-	مبانی احتمال
۴۶	روش های نمونه گیری	۳	۳	-	-	۴۸	-	روش های آماری
۴۷	رگرسیون	۳	۳	-	-	۴۸	-	روش های آماری مبانی ماتریس ها و جبر خطی
۴۸	روش های ناپارامتری	۳	۳	-	-	۴۸	-	احتمال ۱
۴۹	سری های زمانی	۳	۳	-	-	۴۸	-	فرایندهای تصادفی
۵۰	طرح آزمایش ها	۳	۳	-	-	۴۸	-	رگرسیون
۵۱	تحلیل چندمتغیره آماری	۳	۳	-	-	۴۸	-	آمار ریاضی ۲
۵۲	تحلیل داده های گسسته	۳	۳	-	-	۴۸	-	رگرسیون
۵۳	یادگیری آماری مقدماتی	۳	۳	-	-	۴۸	-	رگرسیون
۵۴	محاسبات آماری	۳	۳	-	-	۴۸	-	طرح آزمایش ها
۵۵	مبانی علم اقتصاد	۳	۳	-	-	۴۸	-	بدون پیش نیاز
۵۶	اصول حسابداری و هزینه یابی	۳	۳	-	-	۴۸	-	بدون پیش نیاز

دانشجو ملزم به گذراندن ۲۳-۲۰ واحد از دروس اختیاری جدول (۴) یا دروس ستاره دار انتخاب نشده (درس تخصصی -

اختیاری) از جدول (۳) است.