

طرح پیشنهادی برنامه درسی (بازنگری شده) کارشناسی کامپیوتر برای ورودی ۹۸ و بعد

۱- فهرست دروس کارشناسی مهندسی کامپیوتر

دروس عمومی: ۲۲ واحد	دروس پایه: ۲۰ واحد
دروس اصلی: ۶۱ واحد	دروس بسته تخصصی اصلی: ۱۶ واحد
دروس بسته تخصصی فرعی: ۱۰ واحد	دروس تخصصی اختیاری: ۱۱ واحد
جمع کل واحدها: ۱۴۰ واحد	

جدول ۱-۱ دروس عمومی و معارف اسلامی

ردیف	نام درس	واحد	ملاحظات
۱	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	۲	دو درس به ارزش ۴ واحد انتخاب گردد
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	
	انسان در اسلام	۲	
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	
۲	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	یک درس به ارزش ۲ واحد انتخاب گردد
	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	
	عرفان عملی اسلام	۲	
۳	انقلاب اسلامی ایران	۲	یک درس به ارزش ۲ واحد انتخاب گردد
	آشنایی با قانون اساسی	۲	
	اندیشه سیاسی امام خمینی	۲	
۴	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	یک درس به ارزش ۲ واحد انتخاب گردد
	تاریخ امامت	۲	
	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام	۲	
۵	تفسیر موضوعی قرآن	۲	یک درس به ارزش ۲ واحد انتخاب گردد
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	
۶	زبان فارسی	۳	
۷	زبان انگلیسی	۳	
۸	تربیت بدنی ۱	۱	
۹	تربیت بدنی ۲	۱	
۱۰	دانش و جمعیت خانواده	۲	
جمع			۲۲

جدول ۲-۱ دروس پایه

ردیف	نام درس	واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	-
۲	ریاضی عمومی ۲	۳	ریاضی عمومی ۱
۳	فیزیک ۱	۳	-
۴	فیزیک ۲	۳	فیزیک ۱
۵	آمار و احتمال مهندسی	۳	ریاضی عمومی ۲
۶	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی عمومی ۱
۸	آزمایشگاه فیزیک ۲	۱	فیزیک ۲
۹	کارگاه آشنایی با مهندسی کامپیوتر	۱	-
جمع			۲۰

جدول ۱-۳ دروس اصلی

ردیف	نام درس	واحد	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۳	(کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی)
۲	کارگاه مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۱	(مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی)
۳	ریاضیات گسسته	۳	(ریاضی عمومی ۱، مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی)
۴	برنامه نویسی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی، (کارگاه برنامه نویسی پیشرفته)
۵	کارگاه برنامه نویسی پیشرفته	۱	(برنامه نویسی پیشرفته)
۶	مدارهای منطقی	۳	(ریاضیات گسسته)
۷	ساختمان داده‌ها	۳	ریاضیات گسسته، برنامه نویسی پیشرفته
۸	مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۳	(فیزیک ۲، معادلات دیفرانسیل)
۹	طراحی الگوریتم‌ها	۳	ساختمان داده‌ها
۱۰	زبان تخصصی	۲	زبان انگلیسی، از ترم ۴ به بعد
۱۱	معماری کامپیوتر	۳	مدارهای منطقی
۱۲	آزمایشگاه مدارهای منطقی و معماری کامپیوتر	۱	(معماری کامپیوتر)
۱۳	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	۳	ساختمان داده‌ها
۱۴	جبر خطی کاربردی	۳	ریاضی عمومی ۲
۱۵	طراحی کامپیوتری سیستم‌های دیجیتال	۳	معماری کامپیوتر
۱۶	پایگاه داده‌ها	۳	ساختمان داده‌ها
۱۷	مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی	۳	طراحی الگوریتم‌ها
۱۸	سیستم‌های عامل	۳	ساختمان داده و معماری کامپیوتر
۱۹	آزمایشگاه سیستم‌های عامل	۱	(سیستم‌های عامل)
۲۰	اصول طراحی کامپایلر	۳	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها
۲۱	شبکه‌های کامپیوتری	۳	سیستم‌های عامل
۲۲	آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری	۱	(شبکه‌های کامپیوتری)
۲۳	روش پژوهش و ارائه	۲	زبان تخصصی
۲۴	کارآموزی	۱	روش پژوهش و ارائه و بعد از اخذ ۸۰ واحد
۲۵	پروژه پایانی	۳	روش پژوهش و ارائه و پس از گذراندن ۱۰۰ واحد
	جمع	۶۱	

جدول ۱-۴ دروس بسته تخصصی معماری سیستم‌های کامپیوتری

ردیف	نام درس	واحد	پیش‌نیاز (هم‌نیاز)
۱	طراحی مدارهای واسط	۳	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
۲	الکترونیک دیجیتال	۳	مدارهای الکتریکی و الکترونیکی
۳	سیستم‌های نهفته و بی‌درنگ	۳	سیستم‌های عامل
۴	هم طراحی سخت‌افزار-نرم‌افزار	۳	معماری کامپیوتر
۵	ریزپردازنده و زبان اسمبلی	۳	معماری کامپیوتر
۶	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	معادلات دیفرانسیل
۷	طراحی سیستم‌های مجتمع پرتراکم	۳	الکترونیک دیجیتال
۸	انتقال داده	۳	آمار و احتمال مهندسی - سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۹	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۱	(مدارهای الکتریکی و الکترونیکی)
۱۰	آزمایشگاه ریزپردازنده و زبان اسمبلی	۱	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
جمع	انتخاب برای بسته تخصصی اصلی	۱۶	
	انتخاب برای بسته تخصصی فرعی	۱۰	

جدول ۱-۵ دروس بسته تخصصی شبکه‌های کامپیوتری

ردیف	نام درس	واحد	پیش‌نیاز (هم‌نیاز)
۱	برنامه‌نویسی وب و دستگاه‌های سیار	۳	برنامه‌نویسی پیشرفته
۲	انتقال داده	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها، آمار و احتمال مهندسی
۳	مبانی رایانش امن	۳	شبکه‌های کامپیوتری
۴	سیستم‌های چندرسانه‌ای	۳	آمار و احتمالات مهندسی، سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۵	مبانی رایانش ابری	۳	شبکه‌های کامپیوتری، سیستم‌های عامل
۶	مبانی اینترنت اشیاء	۳	شبکه‌های کامپیوتری
۷	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	معادلات دیفرانسیل
۸	مبانی شبکه‌های بیسیم	۳	انتقال داده
۹	کارگاه برنامه‌نویسی متلب	۱	(سیگنال‌ها و سیستم‌ها)
۱۰	آزمایشگاه اینترنت اشیاء	۱	(مبانی اینترنت اشیاء)
جمع	انتخاب برای بسته تخصصی اصلی	۱۶	
	انتخاب برای بسته تخصصی فرعی	۱۰	

جدول ۱-۶ دروس بسته تخصصی هوش مصنوعی

ردیف	نام درس	واحد	پیش‌نیاز (هم‌نیاز)
۱	مبانی هوش محاسباتی	۳	مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی
۲	اصول رباتیک	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	معادلات دیفرانسیل
۴	مقدمه‌ای بر بیوانفورماتیک	۳	مبانی هوش محاسباتی
۵	مبانی داده‌کاوی	۳	طراحی الگوریتم‌ها و جبر خطی کاربردی
۶	مبانی بازیابی اطلاعات	۳	طراحی الگوریتم‌ها و جبر خطی کاربردی و آمار و احتمالات مهندسی
۷	مبانی بینایی کامپیوتر	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها - جبر خطی کاربردی
۸	مبانی نظریه بازی‌ها	۳	مبانی و کاربردهای هوش مصنوعی
۹	کارگاه ساخت ربات	۱	(اصول رباتیک)
۱۰	کارگاه برنامه‌نویسی متلب	۱	(سیگنال‌ها و سیستم‌ها)
جمع	انتخاب برای بسته تخصصی اصلی	۱۶	
	انتخاب برای بسته تخصصی فرعی	۱۰	

جدول ۱-۷ دروس بسته تخصصی طراحی و توسعه نرم‌افزار

ردیف	نام درس	واحد	پیش‌نیاز (هم‌نیاز)
۱	طراحی شی‌گرای سیستم‌ها	۳	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۲	طراحی زبان‌های برنامه‌سازی	۳	اصول طراحی کامپایلر
۳	مهندسی نرم‌افزار	۳	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۴	آزمون نرم‌افزار	۳	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۵	برنامه‌نویسی چندهسته‌ای	۳	سیستم‌های عامل
۶	تحلیل و طراحی سیستم‌ها	۳	(اصول طراحی پایگاه داده‌ها)
۷	برنامه‌نویسی وب و دستگاه‌های سیار	۳	برنامه‌نویسی پیشرفته
۸	مبانی بازیابی اطلاعات	۳	طراحی الگوریتم‌ها و جبر خطی کاربردی و آمار و احتمالات مهندسی
۹	آزمایشگاه مهندسی نرم‌افزار	۱	(مهندسی نرم‌افزار)
۱۰	آزمایشگاه پایگاه داده	۱	پایگاه داده‌ها
جمع	انتخاب برای بسته تخصصی اصلی	۱۶	
	انتخاب برای بسته تخصصی فرعی	۱۰	

جدول ۱-۸ دروس اختیاری

ردیف	نام درس	واحد	پیش‌نیاز (هم‌نیاز)
۱	گرافیک کامپیوتری	۳	برنامه نویسی پیشرفته
۲	تعامل انسان و کامپیوتر	۳	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۳	طراحی بازی‌های کامپیوتری	۳	برنامه نویسی پیشرفته
۴	نظریه محاسبات	۳	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها
۵	شبیه‌سازی کامپیوتری	۳	سیستم‌های عامل، آمار و احتمالات مهندسی
۶	مبانی پویانمایی کامپیوتری	۳	گرافیک کامپیوتری
۷	اصول فناوری اطلاعات	۳	-
۸	تجارت الکترونیکی	۳	اقتصاد مهندسی، شبکه‌های کامپیوتری
۹	توسعه کسب و کار نوپا	۲	تحلیل و طراحی سیستم‌ها
۱۰	سیستم‌های اتوماسیون صنعتی	۳	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
۱۱	مباحث ویژه ۱	۳	درس‌های جدید با مجوز دانشکده
۱۲	مباحث ویژه ۲	۳	درس‌های جدید با مجوز دانشکده
۱۳	سیستم‌های کنترل خطی	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۱۴	اقتصاد مهندسی	۳	آمار و احتمال
۱۵	نظریه و الگوریتم‌های گراف	۳	ریاضیات گسسته
۱۶	محاسبات عددی	۲	معادلات دیفرانسیل و برنامه‌نویسی پیشرفته
۱۷	کلیه درس‌های اخذ نشده از بسته‌های تخصصی تا ۱۱ واحد	۱۱	- با رعایت پیش‌نیاز در هر مورد
۱۸	یک درس از دوره کارشناسی سایر رشته‌ها	۳	موافقت گروه
۱۹	یک درس از کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر	۳	موافقت گروه
۲۰	مقدمه ای بر مسابقات برنامه نویسی	۳	طراحی الگوریتم‌ها
۲۱	آزمایشگاه FPGA	۱	طراحی کامپیوتری سیستم‌های دیجیتال
۲۲	مبانی پردازش زبان و گفتار	۳	آمار و احتمال مهندسی، سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۲۳	آزمایشگاه بازی‌های کامپیوتری	۱	(طراحی بازی‌های کامپیوتری)
۲۴	ریاضیات مهندسی	۳	معادلات دیفرانسیل
۲۵	آزمایشگاه الکترونیک دیجیتال	۱	الکترونیک دیجیتال
۲۶	مدارهای منطقی پیشرفته	۳	مدارهای منطقی
۲۷	الگوریتم‌های پیشرفته	۳	طراحی الگوریتم‌ها
۲۸	منطق در علوم و مهندسی کامپیوتر	۳	ریاضیات گسسته، مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی
۲۹	مقدمه‌ای بر علم اعصاب	۳	-
۳۰	آز اصول طراحی کامپایلر	۱	(اصول طراحی کامپایلر)
۳۱	آز اصول رباتیک	۱	(اصول رباتیک)
۳۲	آز اتوماسیون صنعتی	۱	سیستم‌های کنترل خطی
۳۳	آز سیستم‌های کنترل خطی	۱	سیستم‌های کنترل خطی
۳۴	سیستم‌های اتوماسیون صنعتی	۱	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
۳۵	آزمایشگاه مدارهای واسط	۱	مدارهای واسط
جمع - این ۱۱ واحد شامل سه درس سه واحدی و دو آزمایشگاه یا کارگاه می باشند.		۱۱	