

بسمه تعالی

برنامه پیشنهادی دروس رشته مهندسی کامپیوتر

دانشگاه علم و صنعت ایران

مصوب ۲۷ خرداد ۱۳۹۶

در راستای سیاست های شورای برنامه ریزی درسی رشته مهندسی کامپیوتر وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری دانشکده مهندسی کامپیوتر علم و صنعت ایران اقدام به بازبینی ساختار برنامه درسی نمود. این مستند حاوی لیست دروس و شرایط اخذ آن توسط دانشجویان مقطع کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر ورودی سال ۱۳۹۵ به بعد می باشد. در برنامه دروس پیشنهادی، دانشجویان با عنوان مهندسی کامپیوتر، مقطع کارشناسی را شروع کرده و با عنوان مهندسی کامپیوتر نیز فارغ التحصیل خواهند شد. به عبارت دیگر، در ساختار پیشنهادی برنامه درسی دانشجویان بدون گرایش می باشند و صرفاً تحت عنوان مهندس کامپیوتر فارغ التحصیل خواهند شد. دانشجویان پس از گذراندن ۲۰ واحد دروس عمومی، ۲۰ واحد دروس پایه، ۶۵ واحد دروس اصلی رشته مهندسی کامپیوتر، ۱۵ واحد دروس تخصصی خود را از بین ۱۸ واحد دروس تخصصی اخذ خواهند کرد. در واقع دانشجویان با توجه به علاقه خود می توانند از بین ۶ درس سه واحدی ۵ درس سه واحدی را به اختیار از دروس تخصصی اخذ کنند. در پایان دانشجویان می بایست ۲۰ واحد درس اختیاری را از بین دروس اختیاری مصوب وزارت علوم اخذ خواهند نمود که دو واحد آن می بایست الزاماً آزمایشگاه باشد. مجموع واحدهای رشته مهندسی کامپیوتر ۱۴۰ واحد می باشد. در ادامه دروس عمومی، پایه، اصلی، تخصصی و دروس اختیاری در جداول مختلف آورده شده است.

دروس عمومی			
ردیف	عنوان	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	معارف اسلامی (۱)	۲	
۲	معارف اسلامی (۲)	۲	
۳	اخلاق و تربیت اسلامی	۲	
۴	انقلاب اسلامی و ریشه های آن	۲	
۵	تاریخ اسلام	۲	
۶	متون اسلامی (آموزش زبان عربی)	۲	
۷	فارسی	۳	
۸	زبان خارجی	۳	
۹	تربیت بدنی (۱)	۱	
۱۰	تربیت بدنی (۲)	۱	
	جمع	۲۰	

دروس پایه			
ردیف	عنوان	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	
۲	ریاضی عمومی ۲	۳	
۳	فیزیک ۱	۳	
۴	فیزیک ۲	۳	
۵	آمار و احتمال مهندسی	۳	
۶	معادلات دیفرانسیل	۳	
۷	کارگاه کامپیوتر	۱	
۸	آزمایشگاه فیزیک ۲	۱	
	جمع	۲۰	

دروس اصلی			
ردیف	عنوان	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	
۲	مدارهای الکتریکی	۳	معادلات دیفرانسیل
۳	ریاضیات گسسته	۳	
۴	برنامه سازی پیشرفته	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
۵	ساختمان های داده	۳	ریاضیات گسسته و برنامه سازی پیشرفته
۶	مدارهای منطقی	۳	ریاضیات گسسته
۷	نظریه زبانها و ماشینها	۳	ساختمان های داده
۸	زبان تخصصی	۲	زبان خارجی
۹	روش پژوهش و ارائه	۲	زبان تخصصی
۱۰	ریاضی مهندسی	۳	معادلات دیفرانسیل و ریاضی عمومی ۲
۱۱	معماری کامپیوتر	۳	مدارهای منطقی
۱۲	سیستم های عامل	۳	ساختمان های داده و معماری کامپیوتر
۱۳	طراحی الگوریتم ها	۳	ساختمان های داده
۱۴	طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال	۳	معماری کامپیوتر
۱۵	سیگنال ها و سیستم ها	۳	ریاضی مهندسی
۱۶	ریزپردازنده و زبان اسمبلی	۳	معماری کامپیوتر
۱۷	شبکه های کامپیوتری	۳	سیستم های عامل
۱۸	هوش مصنوعی و سیستم های خبره	۳	ساختمان های داده
۱۹	اصول طراحی کامپایلر	۳	ساختمان های داده
۲۰	امنیت سیستم های کامپیوتری	۳	شبکه های کامپیوتری
۲۱	آزمایشگاه سیستم های عامل	۱	همنیاز سیستم های عامل
۲۲	آزمایشگاه مدارهای منطقی و معماری	۱	همنیاز معماری کامپیوتر
۲۳	آزمایشگاه ریزپردازنده	۱	همنیاز ریزپردازنده و زبان اسمبلی
۲۴	آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری	۱	همنیاز شبکه های کامپیوتری
۲۵	کارآموزی	۰	بعد از ۸۰ واحد
۲۶	پروژه کارشناسی	۳	بعد از ۱۰۰ واحد
جمع		۶۵	

دروس تخصصی رشته مهندسی کامپیوتر

ردیف	عنوان	تعداد واحد	پیشنیاز	همنیاز
۱	سیستم های نهفته بی درنگ	۳	سیستم های عامل و ریزپردازنده و زبان اسمبلی	
۲	الکترونیک دیجیتال	۳	مدارهای الکتریکی	
۳	انتقال داده ها	۳	آمار و احتمال مهندسی و سیگنال ها و سیستم ها	
۴	تحلیل و طراحی سیستم ها	۳	برنامه سازی پیشرفته	
۵	مهندسی نرم افزار	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها	
۶	اصول طراحی پایگاه داده	۳	ساختمان های داده	
جمع		۱۵	با در نظر گرفتن ۵ درس از ۶ درس	

دروس اختیاری

ردیف	عنوان	تعداد واحد	پیشنیاز	همنیاز
۱	یک درس از کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر	۳		
۲	مباحث ویژه ۱	۳	دروس تازه به صورت آزمایشی با مجوز دانشکده در این قالب می تواند عرضه شود	
۳	مباحث ویژه ۲	۳	دروس تازه به صورت آزمایشی با مجوز دانشکده در این قالب می تواند عرضه شود	
۴	شبیه سازی کامپیوتری	۳	آمار و احتمال مهندسی و برنامه سازی پیشرفته	
۵	نمونه سازی سیستم های پیچیده سخت افزاری-نرم افزاری	۳	هم طراحی سخت افزار - نرم افزار	
۶	یک درس از دوره کارشناسی دانشکده های دیگر	۳		
۷	مقدمه ای بر مدل های همروندی	۳	سیستم عامل	

۸	فرایند و مدیریت توسعه نرم افزار	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
۹	حیات مصنوعی	۳	مبانی هوش محاسباتی و نظریه زبانها و ماشینها
۱۰	مقدمه‌ای بر علم اعصاب	۳	
۱۱	سیستمهای چند رسانه‌ای	۳	
۱۲	فشرده‌سازی اطلاعات	۳	پایگاه داده
۱۳	واقعیت مجازی	۳	گرافیک کامپیوتری
۱۴	مدارهای منطقی پیشرفته	۳	مدار منطقی
۱۵	ریزپردازنده پیشرفته	۳	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
۱۶	آداب مهندسی	۳	
۱۷	مبانی منطق در علم کامپیوتر	۳	ریاضیات گسسته
۱۸	مبانی انفورماتیک زیستی	۳	آمار و احتمال مهندسی و طراحی الگوریتم ها
۱۹	یادگیری الکترونیکی	۳	شبکه‌های کامپیوتری
۲۰	هم طراحی سخت افزار - نرم افزار	۳	طراحی کامپیوتری سیستمهای دیجیتال
۲۱	سیستم های نهفته و بیدرنگ	۳	سیستم‌های عامل و ریزپردازنده و زبان اسمبلی
۲۲	طراحی سیستم های مجتمع پرتراکم	۳	الکترونیک دیجیتال
۲۳	معماری شتاب دهنده های شی گرا	۳	معماری کامپیوتر و برنامه سازی پیشرفته
۲۴	طراحی مدارهای واسط	۳	ریزپردازنده و زبان اسمبلی
۲۵	مبانی شبکه های بیسیم	۳	انتقال داده ها
۲۶	مبانی هوش محاسباتی	۳	برنامه سازی پیشرفته
۲۷	مبانی بینائی کامپیوتر	۳	سیگنال ها و سیستم‌ها و مبانی هوش محاسباتی
۲۸	مبانی پردازش زبان و گفتار	۳	سیگنال ها و سیستم‌ها
۲۹	اصول رباتیکز	۳	سیگنال ها و سیستم‌ها
۳۰	تعامل انسان و کامپیوتر	۳	برنامه‌سازی پیشرفته
۳۱	آزمون نرم افزار	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
۳۲	روشهای رسمی در مهندسی نرم افزار	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
۳۳	طراحی شی گرای سیستمها	۳	برنامه‌سازی پیشرفته
۳۴	نظریه و الگوریتم های گراف	۳	ریاضیات گسسته
۳۵	نظریه محاسبات	۳	نظریه زبانها و ماشینها
۳۶	مبانی نظریه بازی ها	۳	طراحی الگوریتم‌ها

۳۷	الگوریتم های پیشرفته	۳	طراحی الگوریتم ها
۳۸	مقدمه ای بر مسابقات برنامه نویسی	۳	طراحی الگوریتم ها
۳۹	منطق در علوم و مهندسی کامپیوتر	۳	ریاضیات گسسته
۴۰	سیستمهای چند رسانه ای	۳	شبکه های کامپیوتری
۴۱	طراحی بازیهای کامپیوتری	۳	برنامه سازی پیشرفته
۴۲	گرافیک کامپیوتری	۳	برنامه سازی پیشرفته
۴۳	مبانی پویا نمایی کامپیوتری	۳	گرافیک کامپیوتری
۴۴	پیاده سازی سیستم پایگاه داده	۳	پایگاه داده
۴۵	مبانی داده کاوی	۳	پایگاه داده
۴۶	مبانی بازیابی اطلاعات و جستجوی وب	۳	طراحی الگوریتم ها
۴۷	سیستمهای اطلاعات مدیریت	۳	تحلیل و طراحی سیستمها
۴۸	مدیریت امنیت اطلاعات	۳	
۴۹	کارگاه پروژه های صنعتی کامپیوتر	۱	شبکه های کامپیوتری
۵۰	آزمایشگاه مهندسی نرم افزار	۱	هم نیاز درس تحلیل و طراحی سیستم ها
۵۱	آزمایشگاه اصول طراحی کامپایلر	۱	هم نیاز درس
۵۲	آزمایشگاه پایگاه داده	۱	هم نیاز درس
۵۳	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۱	هم نیاز درس
۵۴	آزمایشگاه مدارهای واسط	۱	هم نیاز درس
۵۵	آزمایشگاه اصول رباتیکز	۱	هم نیاز درس
۵۶	آزمایشگاه گرافیک کامپیوتری	۱	هم نیاز درس
۵۷	آزمایشگاه بازی های کامپیوتری	۱	هم نیاز درس طراحی بازیهای کامپیوتری
۵۸	آزمایشگاه واقعیت مجازی	۱	هم نیاز درس
۵۹	آزمایشگاه امنیت شبکه	۱	هم نیاز درس
۶۰	کارگاه ساخت روبات	۱	درس پایه جایگزین "کارگاه عمومی" به صورت اختیاری عرضه می شود
۶۱	کارگاه برنامه نویسی مت لب	۱	هم نیاز درس سیگنال ها و سیستمها
۶۲	آزمایشگاه اتوماسیون صنعتی	۱	سیستم های کنترل خطی
۶۳	آزمایشگاه سیستمهای کنترل خطی	۱	سیستم های کنترل خطی
	جمع واحدهای اختیاری	۲۰ واحد	

