



### چارت درسی کارشناسی پیوسته رشته مهندسی کامپیوتر

#### نکات آموزشی

- دوره کارشناسی مهندسی کامپیوتر در این واحد دارای سه گرایش نرم افزار، معماری سیستم های کامپیوتری و فناوری اطلاعات است.
- دانشجویان کلیه گرایش ها در طول دوره باید ۲۲ واحد درسهای عمومی، ۲۰ واحد درس های پایه، ۵۹ واحد درس های اصلی رشته مهندسی کامپیوتر، ۳۱ واحد درس های تخصصی و ۸ واحد اختیاری بگذرانند. جداول مربوط به دروس تخصصی الزامی و دروس تخصصی اختیاری در صفحات بعدی پیوست شده است.
- گرایش نرم افزار ( ۳۱ واحد تخصصی گرایش نرم افزار شامل ۱۹ واحد تخصصی الزامی بعلاوه ۱۲ واحد از یکی از پنج تمرکز تخصصی اختیاری: سیستم های مجتمع، شبکه های کامپیوتری، هوش مصنوعی، بازی های کامپیوتری و امنیت رایانه می باشد).
- گرایش معماری سیستم های کامپیوتری ( ۳۱ واحد تخصصی گرایش معماری سیستم های کامپیوتری شامل ۱۹ واحد تخصصی الزامی بعلاوه ۱۲ واحد از یکی از پنج تمرکز تخصصی اختیاری: سیستم های مجتمع، شبکه های کامپیوتری، هوش مصنوعی، بازی های کامپیوتری و امنیت رایانه می باشد).
- فناوری اطلاعات ( ۳۱ واحد تخصصی بعلاوه ۸ واحد از درس های اختیاری)
- دانشجویان می توانند بعد از گذراندن ۱۰۰ واحد درس پروژه را اخذ نمایند.
- دانشجویان می توانند بعد از اخذ ۸۰ واحد درس کارآموزی را اخذ نمایند

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
پیش	دروس پیش دانشگاهی	۰	۰	
پایه	ریاضی عمومی ۱	۰	۳	
پایه	فیزیک ۱	۰	۳	
اصلی	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۰	۳	
عمومی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۰	۲	
عمومی	زبان انگلیسی	۰	۳	
عمومی	زبان فارسی	۰	۳	

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
پایه	ریاضی عمومی ۲	۰	۳	
پایه	فیزیک ۲	۰	۳	
پایه	معادلات دیفرانسیل	۰	۳	
اصلی	برنامه سازی پیشرفته	۰	۳	
اصلی	ریاضیات گسسته	۰	۳	
عمومی	اندیشه اسلامی (مبدا و معاد)	۰	۲	
پایه	کارگاه کامپیوتر	۱	۰	

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
پایه	آمار و احتمالات مهندسی	۰	۳	
پایه	آزمایشگاه فیزیک ۱	۱	۰	
اصلی	مدارهای الکتریکی	۰	۳	
اصلی	ساختمان داده ها	۰	۳	
اصلی	مدارمنطقی	۰	۳	
اصلی	ریاضیات مهندسی	۰	۳	
عمومی	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۰	۲	
عمومی	آشنایی با قرآن و روحانی قرآن کریم	۰	۱	

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
اصلی	نظریه زبانها و ماشین ها	۰	۳	
اصلی	هوش مصنوعی و سیستم های خبره	۰	۳	
اصلی	زبان تخصصی	۰	۳	
اصلی	معماری کامپیوتر	۰	۳	
اصلی	طراحی الگوریتم ها	۰	۳	
اصلی	آزمایشگاه مدارهای منطقی و معماری کامپیوتر	۱	۰	
عمومی	آیین زندگی ( اخلاق کاربردی)	۰	۲	
عمومی	تربیت بدنی ۱	۱	۰	

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
اصلی	سیستم های عامل	۰	۲	
اصلی	آزمایشگاه سیستم های عامل	۱	۰	
اصلی	اصول طراحی کامپیایر	۰	۳	
اصلی	ریزپردازنده و زبان اسمبلی	۰	۳	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
اختیاری	آزمایشگاه اختیاری	۱	۰	
عمومی	انقلاب اسلامی	۰	۲	

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
اصلی	طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال	۳	۰	
اصلی	سیگنال ها و سیستم ها	۳	۰	
اصلی	آزمایشگاه ریزپردازنده	۱	۰	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
اختیاری	درس اختیاری	۰	۳	
عمومی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۰	۲	
عمومی	تربیت بدنی ۲	۱	۰	

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
اصلی	روش پژوهش و ارائه	۰	۲	
اصلی	شبکه های کامپیوتری	۰	۳	
اصلی	آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری	۱	۰	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
اختیاری	درس اختیاری	۰	۳	
عمومی	وسایط امام (ره)	۰	۱	
عمومی	تفسیر موهومی قرآن	۰	۲	

نوع درس	نام درس	واحد		هم نیاز
		نظری	عملی	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
تخصصی	درس تخصصی	۰	۳	
تخصصی	پروژه	۳	۰	
تخصصی	کارآموزی	۳	۰	
تخصصی	آزمایشگاه اختیاری	۱	۰	
تخصصی	دانش خانواده و جمعیت	۰	۲	

ترم اول ۱۷ واحد، دروس پیش دانشگاهی

ترم دوم ۱۸ واحد

ترم سوم ۱۹ واحد

ترم چهارم ۱۸ واحد

ترم پنجم ۱۸ واحد

ترم ششم ۱۸ واحد

ترم هفتم ۱۸ واحد

ترم هشتم ۱۸ واحد

**جدول دروس عمومی، پایه، اصلی، تخصصی و اختیاری کارشناسی پیوسته رشته مهندسی کامپیوتر**

دروس عمومی		دروس پایه		دروس اصلی		دروس تخصصی		دروس اختیاری			
ردیف	نام درس	ردیف	نام درس	واحد	ردیف	نام درس	ردیف	نام درس	ردیف		
۱	اندیشه اسلامی ۱	۱	ریاضی ۱	۳	۱	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۱	گرایش معماری سیستم‌های کامپیوتری	۱	یک درس از ارشد کامپیوتر	
۲	اندیشه اسلامی ۲	۲	ریاضی ۲	۳	۲	مدارهای الکتریکی	۲		۲	تا ۸ واحد از دروس گرایش ها یا تمرکزهای دیگر کامپیوتر	
۳	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۳	فیزیک ۱	۳	۳	ریاضیات گسسته	۳	۱	۳	یک درس از کارشناسی سایر رشته ها	
۴	انقلاب اسلامی ایران	۴	فیزیک ۲	۳	۴	برنامه سازی پیشرفته	۴				۱
۵	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۵	آمار و احتمال مهندسی	۳	۵	ساختمان داده ها	۵	۹	۲	۴	نمونه سازی سیستم های پیچیده سخت و نرم افزاری
۶	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	۶	معادلات دیفرانسیل	۳	۶	مدارهای منطقی	۶	۱			
۷	تفسیر موضوعی قرآن	۷	کارگاه کامپیوتر	۱	۷	نظریه زبان ها و ماشین ها	۷	۲	۳	۵	مقدمه ای بر علم اعصاب
۸	زبان فارسی	۸	آزمایشگاه فیزیک ۲	۱	۸	زبان تخصصی	۸	۳			
۹	زبان انگلیسی	۹			۹	روش پژوهش و آرایه	۹		۳	۷	آز اصول طراحی کامپایلر
۱۰	تربیت بدنی ۱	۱۰			۱۰	ریاضیات مهندسی	۱۰	۱			
۱۱	تربیت بدنی ۲	۱۱			۱۱	معماری کامپیوتر	۱۱		۱	۹	آز مدارهای الکتریکی
۱۲	دانش خانواده و جمعیت	۱۲			۱۲	سیستم های عامل	۱۲	۹			
۱۳	آشنایی با قرآن و روخوانی قرآن	۱۳			۱۳	طراحی الگوریتم ها	۱۳		۲	۱۱	آز اصول رباتیک
۱۴	وصایای امام (ره)	۱۴			۱۴	طراحی کامپیوتری سیستم دیجیتال	۱۴	۲			
					۱۵	سیگنال ها و سیستم ها	۱۵		۳	۱۳	آز بازی های کامپیوتری
					۱۶	ریزپردازنده و زبان اسمبلی	۱۶	۳			
					۱۷	شبکه های کامپیوتری	۱۷		۳	۱۵	آز امنیت شبکه
					۱۸	هوش مصنوعی و سیستم های خبره	۱۸	۱			
					۱۹	اصول طراحی کامپایلر	۱۹		۱	۱۷	کارگاه برنامه نویسی متلب
					۲۰	آزمایشگاه سیستم های عامل	۲۰	۱			
					۲۱	آزمایشگاه مدار منطقی و معماری	۲۱		۱	۱۹	آز سیستم های کنترل خطی
					۲۲	آزمایشگاه ریز پردازنده	۲۲	۱			
					۲۳	آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری	۲۳		۱	۲۱	علوم معارف دفاع مقدس
<b>جمع واحد: ۸</b>		<b>جمع واحد: ۳۱</b>		<b>جمع واحد: ۵۹</b>		<b>جمع واحد: ۲۰</b>		<b>جمع واحد: ۲۶</b>			

### جدول دروس تخصصی الزامی کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)

دروس هم‌نیاز	دروس پیشنهادی	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
-	برنامه سازی پیشرفته	-	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها
-	ساختمان داده ها	-	۳	پایگاه داده ها
-	اصول طراحی کامپایلر	-	۳	طراحی زبان های برنامه سازی
-	تحلیل و طراحی سیستم ها	-	۳	مهندسی نرم افزار
پایگاه داده ها	شبکه های کامپیوتری	-	۳	مهندسی اینترنت
-	بعد از ۸۰ واحد بدون پیش	۳	-	کار آموزی
-	بعد از ۱۰۰ واحد بدون پیش	۳	-	پروژه نرم افزار
<b>جمع واحد : ۱۹</b>				

### جدول دروس تخصصی الزامی رشته مهندسی کامپیوتر (گرایش معماری سیستم های کامپیوتری)

دروس هم‌نیاز	دروس پیشنهادی	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
-	مدارهای الکتریکی	-	۳	مدارهای الکترونیکی
-	مدارهای الکترونیکی	-	۳	الکترونیک دیجیتال
-	آمار و احتمال مهندسی-سگنالها و سیستم ها	-	۳	انتقال داده ها
-	سیگنالها و سیستم ها	-	۳	سیستم های کنترل خطی
مدارهای الکترونیکی		۱	-	آزمایشگاه مدارهای الکترونیکی
-	الکترونیک دیجیتال	۱	-	آزمایشگاه الکترونیک دیجیتال
الکترونیک دیجیتال	طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال	۱	-	آز ابزارهای طراحی با کمک کامپیوتر
-	بعد از ۸۰ واحد بدون پیش	۳	-	کار آموزی
-	بعد از ۱۰۰ واحد بدون پیش	۳	-	پروژه معماری کامپیوتر
<b>جمع واحد : ۱۹</b>				

**جدول دروس تخصصی الزامی رشته مهندسی کامپیوتر (گرایش فناوری اطلاعات)**

دروس همینیا	دروس پیشنهادی	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
-	برنامه سازی پیشرفته			تحلیل و طراحی سیستم ها
-	تحلیل و طراحی سیستم ها	-	۳	پایگاه داده ها
-	-	-	۳	اصول فناوری اطلاعات
-	از ترم ششم یا گذراندن ۸۰ واحد درسی بدون پیشنهاد	-	۳	اصول مدیریت و برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات
-	از ترم پنجم یا گذراندن ۷۰ واحد درسی بدون پیشنهاد	-	۳	مدیریت پروژه های فناوری اطلاعات
-	تحلیل و طراحی سیستمها-شبکه کامپیوتر	-	۳	یکپارچه سازی کاربردهای سازمانی
-	شبکه های کامپیوتری	-	۳	مبانی رایانش امن
-	-	-	۳	اقتصاد مهندسی
-	اقتصاد مهندسی -شبکه های کامپیوتری	-	۳	تجارت الکترونیکی
-	بعد از اخذ ۸۰ واحد بدون پیشنهاد	۱	-	کارآموزی
-	بعد از اخذ ۱۰۰ واحد بدون پیشنهاد	۳	-	پروژه فناوری اطلاعات
<b>جمع واحد : ۳۱</b>				

**دروس تمرکزهای تخصصی اختیاری رشته مهندسی کامپیوتر (مشترک بین گرایش نرم افزار و گرایش معماری سیستم‌های کامپیوتری)**

**جدول تمرکز تخصصی امنیت رایانه**

نام درس	تعداد واحد		دروس پیشنهادی	دروس هم‌نیاز
	نظری	عملی		
امنیت شبکه	۳	-	شبکه های کامپیوتری	-
مبانی رایانش امن	۳	-	-	-
امنیت سیستم های پایه	۳	-	پایگاه داده - سیستم عامل	-
مدیریت امنیت اطلاعات	۳	-	-	مبانی رایانش امن

جمع واحد : ۱۲

**جدول تمرکز تخصصی بازی های کامپیوتری**

نام درس	تعداد واحد		دروس پیشنهادی	دروس هم‌نیاز
	نظری	عملی		
سیستم های چند رسانه ای	۳	-	آمار و احتمالات، سیگنالها و سیستم	-
طراحی بازی های کامپیوتری	۳	-	برنامه سازی پیشرفته	-
گرافیک کامپیوتری	۳	-	برنامه سازی پیشرفته	-
مبانی پویانمایی کامپیوتری	۳	-	گرافیک کامپیوتری	-

جمع واحد : ۱۲

**جدول تمرکز تخصصی شبکه های کامپیوتری**

نام درس	تعداد واحد		دروس پیشنهادی	دروس هم‌نیاز
	نظری	نظری		
امنیت شبکه	۳	-	شبکه های کامپیوتری	-
سیستم های نهفته و بیدرنگ	۳	-	سیستم عامل-ریزپردازنده و اسمبلی	-
مهندسی اینترنت (برای گرایش معماری)	۳	-	شبکه کامپیوتری	پایگاه داده
انتقال داده ها ( برای گرایش نرم افزار)	۳	-	آمار و احتمالات-سیگنالها و سیستم ها	-
مبانی شبکه های بیسیم	۳	-	انتقال داده	-

جمع واحد : ۱۲

**جدول تمرکز تخصصی هوش مصنوعی**

نام درس	تعداد واحد		دروس پیشنهادی	دروس هم‌نیاز
	نظری	عملی		
مبانی هوش محاسباتی	۳	-	برنامه سازی پیشرفته ۱	-
مبانی بنیادی کامپیوتر	۳	-	مبانی هوش محاسباتی	-
مبانی پردازش زبان و گفتار	۳	-	آمار و احتمالات- سیگنالها و سیستم	-
اصول ریاتیک	۳	-	سیگنالها و سیستم	-

جمع واحد : ۱۲

**دروس تمرکزهای تخصصی اختیاری رشته مهندسی کامپیوتر (مشترک بین گرایش نرم افزار و گرایش معماری سیستم‌های کامپیوتری)**

**جدول تمرکز تخصصی سیستم‌های مجتمع**

دروس هم‌نیاز	دروس پیشنهادی	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
-	معماری کامپیوتر	-	۳	هم طراحی سخت افزار- نرم افزار
-	سیستم عامل-ریزپردازنده و اسمبلی	-	۳	سیستم های نهفته و بیدرنگ
-	الکترونیک دیجیتال	-	۳	طراحی سیستم های مجتمع پر تراکم
-	معماری کامپیوتر- برنامه نویسی پیشرفته	-	۳	معماری شتاب دهنده های شیء گرا
-	ریز پردازنده و زبان اسمبلی	-	۳	طراحی مدارهای واسط
-	مدارهای الکتریکی	-	۳	طراحی مدار دیجیتال فرکانس بالا
<b>جمع واحد : ۱۲ ( اخذ چهار درس از شش درس الزامی است )</b>				

**دروس تمرکزهای تخصصی اختیاری کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)**

**جدول تمرکز تخصصی سیستم‌های اطلاعاتی**

دروس هم‌نیاز	دروس پیشنهادی	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
-	اصول طراحی پایگاه داده	-	۳	پایه سازی سیستم پایگاه داده
-	طراحی پایگاه داده- ساختمان داده	-	۳	مبانی داده کاوی
-	طراحی الگوریتم ها	-	۳	مبانی یازبایی اطلاعات و جستجوی وب
-	تحلیل و طراحی سیستم ها	-	۳	سیستم های اطلاعات مدیریت

**جمع واحد : ۱۲**

**جدول تمرکز تخصصی بازی های کامپیوتری**

دروس هم‌نیاز	دروس پیشنهادی	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
-	آمار و احتمالات، سیگنالها و سیستم	-	۳	سیستم های چند رسانه ای
-	برنامه سازی پیشرفته	-	۳	طراحی بازی های کامپیوتری
-	برنامه سازی پیشرفته	-	۳	گرافیک کامپیوتری
-	گرافیک کامپیوتری	-	۳	مبانی پویانمایی کامپیوتری

**جمع واحد : ۱۲**

دروس تمرکزهای تخصصی اختیاری کارشناسی رشته مهندسی کامپیوتر (گرایش نرم افزار)

جدول تمرکز تخصصی الگوریتم و محاسبات

دروس هم‌نیاز	دروس پیشنهادی	تعداد واحد		نام درس
		نظری	نظری	
-	ریاضیات گسسته	-	۳	نظریه و الگوریتم های گراف
-	نظریه زبان ها و ماشین ها	-	۳	نظریه محاسبات
-	طراحی الگوریتم ها	-	۳	مبانی نظری بازی ها
-	طراحی الگوریتم ها	-	۳	الگوریتم های پیشرفته
-	طراحی الگوریتم ها	-	۳	مقدمه ای بر مسابقات برنامه نویسی
-	ساختمان های گسسته و مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	-	۳	منطق در علوم مهندسی کامپیوتر
جمع واحد : ۱۲				
اخذ چهار درس از شش درس الزامی است.				