



عنوان دروس	ردیف	نام درس	تعداد واحد			پیشنیاز	همنیاز	
			نظری	عملی	جمع			
دروس عمومی (۲۶ واحد)	۱	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	-	۲	مبانی نظری اسلام	اخذ ۴ واحد از دروس ارائه شده در این بخش الزامی می‌باشد	
		اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	-	۲			
		انسان در اسلام	۲	-	۲			
		حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	-	۲			
	۲	اخلاق اسلامی	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	-	۲	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	اخذ ۲ واحد از دروس ارائه شده در این بخش الزامی می‌باشد
			فلسفه اخلاق(با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	-	۲		
			عرفان عملی اسلام	۲	-	۲		
			تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	-	۲		
	۳	تاریخ	تاریخ امامت	۲	-	۲	تاریخ	اخذ ۲ واحد از دروس ارائه شده در این بخش الزامی می‌باشد
			تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	-	۲		
	۴	آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	-	۲	آشنایی با منابع اسلامی	اخذ ۲ واحد از دروس ارائه شده در این بخش الزامی می‌باشد
			اندیشه سیاسی امام خمینی « ره »	۲	-	۲		
	۵	انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	-	۲	انقلاب اسلامی	اخذ ۲ واحد از دروس ارائه شده در این بخش الزامی می‌باشد
			آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	-	۲		
	۶		زبان انگلیسی	۳	-	۳		
	۷		زبان فارسی	۳	-	۳		
	۸		تاریخ تمدن و فرهنگ اسلام و ایران	۲	-	۲		درس عمومی اجباری برای دانشجویان ورودی ۹۱ و به بعد
	۹		آشنایی با قرآن	۱	-	۱		در صورت گذراندن این درس در مقطع کاردانی نیاز به اخذ این درس نمی‌باشد
	۱۰		وصیت نامه امام خمینی (ره)	۱	-	۱		در صورت گذراندن این درس در مقطع کاردانی نیاز به اخذ این درس نمی‌باشد
	۱۱		دانش تنظیم خانواده و جمعیت	۲	-	۲		در صورت گذراندن این درس در مقطع کاردانی نیاز به اخذ این درس نمی‌باشد
	۱۲		تربیت بدنی ۱	-	۱	۱		
	۱۳		تربیت بدنی ۲	-	۱	۱		
	دروس پایه (۲۰ واحد)	۱۴	ریاضی عمومی ۱	۳	-	۳		
		۱۵	ریاضی عمومی ۲	۳	-	۳	ریاضی عمومی ۱	
		۱۶	معادلات دیفرانسیل	۳	-	۳	ریاضی عمومی ۱	
۱۷		آمار و احتمال مهندسی	۳	-	۳	ریاضی عمومی ۲		
۱۸		فیزیک ۱	۳	-	۳			
۱۹		فیزیک ۲	۳	-	۳	ریاضی عمومی ۱		
۲۰		آزمایشگاه فیزیک ۲	-	۱	۱	فیزیک ۲		
۲۱		کارگاه کامپیوتر	-	۱	۱	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی		
۲۲		مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	-	۳	-	-	
۲۳		برنامه سازی پیشرفته	۳	-	۳	مبانی کامپیوتر و برنامه سازی		
دروس اصلی ۵۹ واحد	۲۴	ریاضیات گسسته	۳	-	۳	ریاضی عمومی ۱ - مبانی کامپیوتر و		
	۲۵	زبان تخصصی	۲	-	۲	زبان انگلیسی		
	۲۶	ساختمان های داده	۳	-	۳	برنامه سازی پیشرفته - ریاضیات گسسته		
	۲۷	مدارهای الکتریکی	۳	-	۳	معادلات دیفرانسیل		
	۲۸	مدارهای منطقی	۳	-	۳	ریاضیات گسسته		
	۲۹	ریاضیات مهندسی	۳	-	۳	ریاضی عمومی ۲- معادلات دیفرانسیل		
	۳۰	سیگنال ها و سیستم ها	۳	-	۳	ریاضیات مهندسی		
	۳۱	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	۳	-	۳	ساختمان های داده		
	۳۲	طراحی الگوریتم‌ها	۳	-	۳	ساختمان‌های داده		
	۳۳	معماری کامپیوتر	۳	-	۳	مدارهای منطقی		
	۳۴	روش پژوهش و ارائه	۲	-	۲	زبان تخصصی		
	۳۵	هوش مصنوعی و سیستم‌های خبره	۳	-	۳	ساختمان‌های داده		
	۳۶	سیستم های عامل	۳	-	۳	ساختمان داده - معماری کامپیوتر		
	۳۷	اصول طراحی کامپایلر	۳	-	۳	ساختمان‌های داده		
	۳۸	شبکه‌های کامپیوتری	۳	-	۳	سیستم‌های عامل		
	۳۹	طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال	۳	-	۳	معماری کامپیوتر		
	۴۰	ریز پردازنده و زبان اسمبلی	۳	-	۳	معماری کامپیوتر		
	۴۱	آزمایشگاه ریز پردازنده	-	۱	۱	ریز پردازنده و زبان اسمبلی		
	۴۲	آزمایشگاه مدارهای منطقی و معماری کمپیوتر	-	۱	۱	مدارهای منطقی	معماری کامپیوتر	
	۴۳	آزمایشگاه سیستم های عامل	-	۱	۱		سیستم های عامل	
	۴۴	آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری	-	۱	۱		شبکه های کامپیوتری	

عنوان دروس	ردیف	نام درس	تعداد واحد			پیشنیاز	همینياز
			نظری	عملی	جمع		
دروس تخصصی (۱۹ واحد)	۴۵	تحلیل و طراحی سیستم ها	۳	-	۳	برنامه سازی پیشرفته	
	۴۶	پایگاه داده ها	۳	-	۳	ساختمان های داده	
	۴۷	طراحی زبان های برنامه سازی	۳	-	۳	اصول طراحی کامپایلر	
	۴۹	مهندسی نرم افزار	۳	-	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها	
	۵۰	مهندسی اینترنت	۳	-	۳	شبکه های کامپیوتری	پایگاه داده ها
	۵۱	پروژه	-	۳	۳	بعد از اخذ ۱۰۰ واحد	
	۵۲	کارآموزی	-	۱	۱	بعد از اخذ ۸۰ واحد	

لازم است مجموع درس های اختیاری اخذ شده از جدول زیر ۸ واحد باشد .							
دروس اختیاری (۸ واحد)	۸۳	یک درس از کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر	۳	-	۳		
	۵۴	مباحث ویژه ۱	۳	-	۳	درس های جدید و روزآمد با مجوز دانشکده در این قالب میتوان عرضه شود.	
	۵۵	مباحث ویژه ۲	۳	-	۳	درس های جدید و روزآمد با مجوز دانشکده در این قالب میتوان عرضه شود.	
	۵۶	تا ۸ واحد از درس های گرایش های سایر کت های دیگر مهندسی کامپیوتر				با رعایت پیش نیاز در هر مورد	
	۵۷	یک درس از دوره کارشناسی دانشکده های دیگر	۳	-	۳		
	۵۸	نمونه سازی سیستم های پیچیده سخت افزاری- نرم افزاری	۳	-	۳	سیستم های عامل - معماری کامپیوتر	
	۵۹	مقدمه ای بر علم اعصاب	۳	-	۳		
	۶۰	آزمایشگاه مهندسی نرم افزار	-	۱	۱	تحلیل و طراحی سیستم ها	
	۶۱	آزمایشگاه اصول طراحی کامپایلر	-	۱	۱	همینياز درس	
	۶۲	آزمایشگاه پایگاه داده ها	-	۱	۱	همینياز درس	
	۶۳	آزمایشگاه مدار های الکتريکی	-	۱	۱	همینياز درس	
	۶۴	آزمایشگاه مدار های واسط	-	۱	۱	طراحی مدار های واسط	
	۶۵	آزمایشگاه اصول رباتیکز	-	۱	۱	همینياز درس	
	۶۶	آزمایشگاه گرافیک کامپیوتری	-	۱	۱	همینياز درس	
	۶۷	آزمایشگاه بازی های کامپیوتری	-	۱	۱	همینياز درس طراحی بازی های کامپیوتری	
	۶۸	آزمایشگاه واقعیت مجازی	-	۱	۱	همینياز درس	
	۶۹	آزمایشگاه امنیت شبکه	-	۱	۱	همینياز درس	
	۷۰	کارگاه ساخت ربات	-	۱	۱	درس پایه جایگزین "به صورت اختیاری عرضه می شود	
	۷۱	کارگاه برنامه نویسی مت لب	-	۱	۱	همینياز درس سیگنال ها و سیستم ها	
	۷۲	آزمایشگاه اتوماسیون صنعتی	-	۱	۱	سیسیتیم های کنترل خطی	
	۷۳	آزمایشگاه سیستم های کنترل خطی	-	۱	۱	سیستم های کنترل خطی	
	۷۴	سیسیتیم های اتوماسین صنعتی	۳	-	۳	ریز پردازنده و زبان اسمبلی	
	۷۵	علوم و معارف دفاع مقدس	۲	-	۲		
	۷۶	کارآفرینی	۳	-	۳		

دروس اختیاری بر اساس تمرکز تخصصی (۱۲ واحد از این جدول براساس تمرکز بایستی انتخاب گردد)تمامی دروس این جدول ۳ واحدی می باشد.

سیستم های مجتمع	مهندسی نرم افزار	سیستم های اطلاعاتی	شبکه های کامپیوتری	هوش مصنوعی	امنیت رایانه	الگوریتم و محاسبات	بازی های کامپیوتری
هم طراحی سخت افزار - نرم افزار	تعامل انسان و کامپیوتر	پیاده سازی سیستم پایگاه داده	امنیت شبکه	مبانی هوش محاسباتی	امنیت شبکه	نظریه و الگوریتم های گراف	سیستم های چند رسانه ای
سیستم های نهفته و بی درنگ	آزمون نرم افزار	مبانی داده کاوی	سیستم های نهفته و بی درنگ	مبانی بنیای کامپیوتر	مبانی رایانش امن	نظریه محاسبات	طراحی بازی های کامپیوتری
طراحی سیستم های مجتمع پرتراکم	روش های رسمی در مهندسی نرم افزو	مبانی بازیابی اطلاعات و جستجو وب	یکی از دو درس زیر مهندسی اینتر نت یا انتقال داده	مبانی پردازش زبان و گفتار	امنیت سیستم های پایه	مبانی نظریه بازی ها	گرافیک کامپیوتری
معماری شتاب دهنده های شی گرا	طراحی شی گرای سیستم ها	سیستم های اطلاعات مدیریت	مبانی شبکه های بی سیم	اصول رباتیکز	مدیریت امنیت اطلاعات	الگوریتم های پیشرفته	مبانی پویا نمایی کامپیوتری
طراحی مدارهای واسط						مقدمه ای بر مسابقات برنامه نویسی	
معماری مدار های دیجیتال فرکانس بالا						منطق در علم و مهندسی کامپیوتر	

### ترم بندی دروس کارشناسی پیوسته کامپیوتر

ترم اول	واحد	ترم دوم	واحد	ترم سوم	واحد	ترم چهارم	واحد
مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	۳	برنامه سازی پیشرفته	۳	ساختمان های داده	۳	سیستم های عامل	۳
زبان فارسی	۳	ریاضی عمومی ۲	۳	مدارهای الکتریکی	۳	تحلیل و طراحی سیستم ها	۳
زبان انگلیسی	۳	ریاضیات گسسته	۳	مدارهای منطقی	۳	طراحی الگوریتم ها	۳
ریاضی عمومی ۱	۳	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضیات مهندسی	۳	نظریه زبان ها و ماشین ها	۳
فیزیک ۱	۳	فیزیک ۲	۳	آمار و احتمال مهندسی	۳	معماری کامپیوتر	۳
تربیت بدنی ۱	۱	کارگاه کامپیوتر	۱	آزمایشگاه فیزیک ۲	۱	روش پژوهش و ارائه	۲
دانش تنظیم خانواده و جمعیت	۲	تربیت بدنی ۲	۱	زبان تخصصی	۲	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۱
		عمومی	۲	عمومی	۲	عمومی	۲
<b>جمع</b>	<b>۱۸</b>	<b>جمع</b>	<b>۱۹</b>	<b>جمع</b>	<b>۲۰</b>	<b>جمع</b>	<b>۲۰</b>
ترم پنجم	واحد	ترم ششم	واحد	ترم هفتم	واحد	ترم هشتم	واحد
شبکه های کامپیوتری	۳	مهندسی اینترنت	۳	ریزپردازنده و اسمبلی	۳	پروژه	۳
پایگاه داده ها	۳	طراحی کامپیوتری سیستم های دیجیتال	۳	دروس متمرکز	۹	کارآموزی	۱
هوش مصنوعی و سیستم های خبره	۳	طراحی زبان های برنامه سازی	۳	درس اختیاری بر اساس متمرکز	۲	دروس اختیاری براساس متمرکز	۲
سیگنال ها و سیستم ها	۳	مهندسی نرم افزار	۳	آزمایشگاه اصول طراحی کامپایلر	۱	آزمایشگاه ریزپردازنده	۱
اصول طراحی کامپایلر	۳	دروس متمرکز	۳	آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری	۱	آشنایی با قران	۱
آزمایشگاه مدارهای منطقی و معماری کامپیوتر	۱	آزمایشگاه مهندسی نرم افزار	۱	عمومی	۲	تاریخ تمدن و فرهنگ اسلام و ایران	۲
آزمایشگاه سیستم های عامل	۱	آزمایشگاه پایگاه داده ها	۱			عمومی	۲
وصیت نامه امام خمینی (ره)	۱	عمومی	۲				
<b>جمع</b>	<b>۱۸</b>	<b>جمع</b>	<b>۱۹</b>	<b>جمع</b>	<b>۱۸</b>	<b>جمع</b>	<b>۱۲</b>

●●آئین نامه آموزشی:

- ۱- اگر درس A پیش نیاز درس B باشد و دانشجو درس A را نتواند قبول شود، به ترم آینده به شرط اخذ درس A می تواند درس B را هم نیاز کند.

۲- مسئولیت رعایت چارت آموزشی به عهده دانشجو می باشد.

۳- در صورتی که برنامه پیشنهادی برای هر ترم رعایت نشود امکان تلاقی امتحانی و تلاقی درسی وجود دارد.
- درس عمومی

درس پایه

درس اصلی

درس تخصصی

درس متمرکز

درس اختیاری

۲۶ واحد

۲۰ واحد

۵۹ واحد

۱۹ واحد

۱۲ واحد

۸ واحد

جمع

۱۴۴ واحد

## عنوان درسهای تمرکزهای تخصصی اختیاری (اخذ ۱۲ واحد از یک تمرکز الزامی می‌باشد)

### درسهای تمرکز تخصصی سیستمهای مجتمع

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	هم طراحی سخت افزار - نرم افزار	۳	نظری	معماری کامپیوتر	
۲	سیستمهای نهفته و بی درنگ	۳	نظری	سیستمهای عامل - ریزپردازنده و زبان اسمبلی	
۳	طراحی سیستمهای مجتمع پرتراکم	۳	نظری	الکترونیک دیجیتال	
۴	معماری شتاب دهندههای شی گرا	۳	نظری	معماری کامپیوتر و برنامه سازی پیشرفته	
۵	طراحی مدارهای واسط	۳	نظری	ریزپردازنده و اسمبلی	
۶	طراحی مدارهای دیجیتال فرانسی بالا	۳	نظری	مدارهای الکتریکی	

### درسهای تمرکز تخصصی شبکههای کامپیوتری

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	امنیت شبکه	۳	نظری	شبکههای کامپیوتری	
۲	سیستمهای نهفته بی درنگ	۳	نظری	سیستمهای عامل و ریزپردازنده و زبان اسمبلی	
۳	مبانی شبکههای بی سیم	۳	نظری	انتقال دادهها	
۴	یکی از دو درس: مهندسی اینترنت یا انتقال دادهها	۳	نظری	پیشنیاز تعیین شده هر یک	

### درسهای تمرکز تخصصی هوش مصنوعی

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	مبانی هوش محاسباتی	۳	نظری	برنامه سازی پیشرفته	
۲	مبانی بینایی کامپیوتر	۳	نظری	مبانی هوش محاسباتی	
۳	مبانی پردازش زبان و گفتار	۳	نظری	آمار و احتمال مهندسی - سیگنالها و سیستم	
۴	اصول ریائیکز	۳	نظری	سیگنالها و سیستم	

### درسهای تمرکز تخصصی سیستمهای نرم افزاری

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	تعامل انسان و کامپیوتر	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستمها	
۲	آزمون نرم افزار	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستمها	
۳	روشهای رسمی در مهندسی نرم افزار	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستمها	
۴	طراحی شی گرای سیستمها	۳	نظری	برنامه سازی پیشرفته	

### درسهای تمرکز تخصصی الگوریتم و محاسبات

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	نظریه و الگوریتمهای گراف	۳	نظری	ریاضیات گسسته	
۲	نظریه محاسبات	۳	نظری	نظریه زبانها و ماشین	
۳	مبانی نظریه بازیها	۳	نظری	طراحی الگوریتمها	
۴	الگوریتمهای پیشرفته	۳	نظری	طراحی الگوریتمها	
۵	مقدمهای بر مسابقات برنامه نویسی	۳	نظری	طراحی الگوریتمها	
۶	منطق در علوم و مهندسی کامپیوتر	۳	نظری	ساختارهای گسسته و مبانی کامپیوتر و برنامه سازی	

### درسهای تمرکز تخصصی بازیهای کامپیوتری

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	سیستمهای چند رسانه‌ای	۳	نظری	آمار و احتمال مهندسی - سیگنالها و سیستم	
۲	طراحی بازیهای کامپیوتری	۳	نظری	برنامه سازی پیشرفته	
۳	گرافیک کامپیوتری	۳	نظری	برنامه سازی پیشرفته	
۴	مبانی پویا نمایی کامپیوتری	۳	نظری	برنامه سازی پیشرفته	

### درسهای تمرکز تخصصی سیستمهای اطلاعاتی

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	پیاده سازی سیستم پایگاه داده	۳	نظری	اصول طراحی پایگاه داده	
۲	مبانی داده کاوی	۳	نظری	اصول طراحی پایگاه داده - ساختمانهای داده	
۳	مبانی بازیابی اطلاعات و جستجوی وب	۳	نظری	اصول طراحی الگوریتمها	
۴	سیستمهای اطلاعات مدیریت	۳	نظری	تحلیل و طراحی سیستمها	

### درسهای تمرکز تخصصی امنیت رایانه

ردیف	عنوان	تعداد واحد	نوع واحد	پیشنیاز	هم نیاز
۱	امنیت شبکه	۳	نظری	شبکههای کامپیوتری	
۲	مبانی رایانش امن	۳	نظری		
۳	امنیت سیستمهای پایه	۳	نظری	پایگاه دادهها - سیستمهای عامل	
۴	مدیریت امنیت اطلاعات	۳	نظری		مبانی رایانش امن

#### توجه:

۱. اخذ ۱۲ واحد از یک تمرکز الزامی می‌باشد.
۲. مهندسی اینترنت برای دانشجویان گرایش معماری سیستمهای کامپیوتری و انتقال داده برای دانشجویان گرایش نرم افزار می‌باشد

## نقشه راه دانشجویان رشته مهندسی کامپیوتر (تمامی گرایش‌ها)

(معماری سیستم‌های کامپیوتری – نرم افزار – رایانش امن و فناوری اطلاعات)

**\*\* مخصوص دانشجویان ورودی سال ۹۵ و به بعد \*\***

تعداد واحدهای درسی مهندسی کامپیوتر مقطع کارشناسی با توجه به مصوبه هشتصد و بیست و هشتمین جلسه شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به تفکیک گرایش به شرح زیر می‌باشد:

**گرایش فناوری اطلاعات و رایانش امن**

۲۶ واحد	درسهای عمومی
۲۰ واحد	درسهای پایه
۵۹ واحد	درسهای اصلی
۳۱ واحد	درسهای تخصصی گرایش فناوری اطلاعات و رایانش امن
۸ واحد	درسهای اختیاری
۱۴۴ واحد	جمع واحد ها

**گرایش معماری سیستم‌های کامپیوتری و نرم افزار**

۲۶ واحد	درسهای عمومی
۲۰ واحد	درسهای پایه
۵۹ واحد	درسهای اصلی
۱۹ واحد	درسهای تخصصی گرایش معماری سیستم‌های کامپیوتری و نرم افزار
۱۲ واحد	درسهای تمرکزهای تخصصی اختیاری گرایش‌های معماری سیستم‌های کامپیوتری و نرم افزار
۸ واحد	درسهای اختیاری
۱۴۴ واحد	جمع واحد ها

