



برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

رشته مهندسی کامپیوتر - معماری سیستم های کامپیوتری

چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس		
	پایان نامه	اختیاری	تخصصی
۲۸-۳۲	۴-۶	۳-۹	۱۴-۲۰
۲۹	۶	۹	۱۴

جدول دروس جبرانی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۷۳۴۴۲۰	معماری و سازمان کامپیوتر	۳	۰	-	
۲	۱۷۳۴۴۲۵	سیستم عامل	۳	۰	-	
۳	۱۷۳۴۱۰۲	الکترونیک دیجیتال	۳	۰	-	
۴	۱۷۱۸۲۰۴	زبانهای توصیف سخت افزار	۳	۰	-	
جمع واحدها			۱۲-۶	۰		

دانشجویان کارشناسی ارشد در صورتی که دروس جبرانی گرایش خود را در دوره کارشناسی نگذرانده باشند و یا به تشخیص دانشکده، گروه معماری، هوش و رباتیک یا استاد راهنما، حتما باید در ابتدای دوره کارشناسی ارشد تا ۱۲ واحد از دروس جبرانی را اخذ نمایند. در هر صورت گذراندن حداقل ۲ درس از این مجموعه برای فارغ التحصیلی اجباری است. اگرچه گذراندن این دروس شرط لازم برای فارغ التحصیلی است، در معدل و تعداد واحد گذرانده دوره کارشناسی ارشد تاثیری ندارد. ضمناً اخذ این دروس به صورت مطالعه انفرادی/معرفی به استاد مجاز نیست.

جدول دروس تخصصی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۷۳۲۵۱۳	معماری کامپیوتر پیشرفته	۳	۰	-	اخذ این درس برای همه دانشجویان گرایش معماری کامپیوتر الزامی است.
۲	۱۷۳۲۵۱۴	پردازش موازی	۳	۰	-	
۳	۱۷۳۲۵۱۶	شبکه های کامپیوتری پیشرفته	۳	۰	-	
۴	۱۷۳۲۵۲۰	تصدیق صحت سخت افزار	۳	۰	-	
۵	۱۷۳۲۵۲۶	پردازنده های محاسباتی	۳	۰	-	
۶	۱۷۳۲۵۳۹	وی اچ دی ال	۳	۰	-	
۷		سمینار	۲	۰	-	
جمع واحدها			۲۰-۱۴	۰		

علاوه بر درس معماری کامپیوتر پیشرفته، گذراندن حداقل ۳ درس به همراه سمینار از مجموعه دروس تخصصی الزامی است. با توجه به اینکه دروس تحصیلات تکمیلی یک بار در سال ارائه می شوند، اکیداً توصیه می گردد دانشجویان دروس تخصصی ارائه شده در نیمسال اول را اخذ نمایند. هر دانشجوی کارشناسی ارشد شیوه آموزشی-پژوهشی لازم است فعالیت های درس **سمینار** را از اواسط نیمسال **دوم** تحصیل طبق برنامه دانشکده زیر نظر سرپرست و استاد درس آغاز نمایند و در نیمسال **سوم** در این درس ثبت نام نمایند. دانشجویان شیوه آموزش محور باید به جای ۲ واحد سمینار ۲ واحد درس تحقیق و تتبع نظری بگذرانند.

جدول دروس اختیاری

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱		دروس باقیمانده از جدول دروس تخصصی	۳-۶	۰	-	
۲	۱۷۳۴۵۱۵	سیستم عامل پیشرفته	۳	۰	-	
۳	۱۷۳۴۵۲۱	بینایی کامپیوتر	۳	۰	-	
۴	۱۷۳۲۵۲۸	طراحی سیستم های مطمئن	۳	۰	-	
۵		طراحی سیستم های تحمل پذیر اشکال	۳	۰	-	
۶		سیستم های روی تراشه	۳	۰	-	

۷			۳	۰	-	معماری سیستم های موازی
۸	۱۷۳۴۵۳۵		۳	۰	-	امنیت شبکه
۹	۱۷۱۸۵۱۴		۳	۰	-	فرایندهای تصادفی گسسته
۱۰	۱۷۱۲۵۲۲		۳	۰	-	طراحی مدارات وی ال اس آی
۱۱	۱۷۱۸۵۲۵		۳	۰	-	رمزنگاری
۱۲	۱۷۱۸۵۲۹		۳	۰	-	پردازش سیگنال های تصویری
۱۳	۱۷۱۸۵۶۶		۳	۰	-	شبکه های مخابرات بی سیم
۱۴	۱۷۳۴۵۳۱		۳	۰	-	پردازش های تکاملی
۱۵	۱۷۳۴۵۲۹		۳	۰	-	شبکه های عصبی
۱۶			۳	۰	-	یادگیری عمیق
۱۷	۱۷۳۴۵۲۳		۳	۰	-	شناسایی آماری الگو
۱۸	۱۷۳۴۵۱۶		۳	۰	-	روش ها و سیستم های فازی
۱۹			۳	۰	-	شبکه سیستم های نهفته
۲۰			۳	۰	-	سیستم های چند رسانه ای پیشرفته
۲۱			۳	۰	-	مباحث ویژه در معماری کامپیوتر
۲۲			۳	۰	-	یک درس از سایر گرایش های مهندسی کامپیوتر
۲۳			۳	۰	-	یک درس از دروس مهندسی برق یا درس دوم از سایر گرایش های مهندسی کامپیوتر*
۲۴			۳-۹	۰	-	دروس باقی مانده از گرایش معماری کامپیوتر مطابق با برنامه درسی وزارت علوم تحقیقات و فناوری (جدول ۱)
			۹	۰		جمع واحدها

گذراندن حداقل ۳ درس از مجموعه دروس اختیاری الزامی است.

* اخذ حداکثر یک درس از دروس مهندسی برق، یا درس دوم از سایر گرایش های مهندسی کامپیوتر فقط با تایید استاد راهنما، گروه و شورای تحصیلات تکمیلی امکان پذیر است. بدین منظور لازم است دانشجوی فرم تایید درس اختیاری خارج از گرایش را قبل از انجام ثبت نام تکمیل نموده و به دفتر تحصیلات تکمیلی تحویل دهد و صرفاً در صورت تایید شورای تحصیلات تکمیلی نسبت به ثبت نام در آن درس اقدام نماید.

جدول درس پایان نامه

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	-	۰	۶	پایان نامه		۱

هر دانشجوی کارشناسی ارشد آموزشی-پژوهشی بایستی در مرحله پژوهشی ۶ واحد پایان نامه را با موفقیت بگذرانند. دانشجویان شیوه آموزش محور باید به جای ۶ واحد پایان نامه ۹ واحد از دروس اختیاری گرایش خود را بگذرانند.

دانشجویان کارشناسی ارشد الزاماً بایستی کارگاه ایمنی و بهداشت عمومی (۹۰۱۰۸۸۸) را در ترم اول و کارگاه ایمنی و بهداشت تخصصی (۹۰۱۰۹۹۹) را در ترم دوم ثبت نام نمایند.

جدول ۱: لیست دروس کارشناسی ارشد گرایش معماری سیستم های کامپیوتری وزارت علوم تحقیقات و فناوری

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱		طراحی مدارهای مجتمع پرتراکم پیشرفته	۳	۰	الکترونیک دیجیتال	
۲		طراحی سیستم های کم مصرف	۳	۰	-	
۳		آزمون و آزمون پذیری	۳	۰	-	
۴		الگوریتم های طراحی مدارهای مجتمع پرتراکم	۳	۰	-	
۵		سنتز سیستم های دیجیتال	۳	۰	-	
۶		طراحی مدار با فناوری نانو	۳	۰	-	
۷		معماری پردازنده های شبکه	۳	۰	-	
۸		معماری سامانه های ذخیره سازی داده	۳	۰	-	
۹		طراحی و ارزیابی سیستم های بی درنگ نهفته	۳	۰	-	
۱۰		ارزیابی کارایی سیستم های کامپیوتری	۳	۰	-	
۱۱		سیستم های قابل بازپیکربندی	۳	۰	-	
۱۲		معماری پردازنده های اختصاصی سیگنال دیجیتال	۳	۰	-	
۱۳		شبکه های میان ارتباطی	۳	۰	-	
۱۴		سیستم های توزیع شده و رایانش ابری	۳	۰	-	
۱۵		محاسبات کوانتومی	۳	۰	-	
۱۶		حسابگرهای زیستی	۳	۰	-	
۱۷		سیستم های کامپیوتری امن	۳	۰	-	
۱۸		طراحی با زبانهای توصیف سخت افزار	۳	۰	-	
۱۹		طراحی مدارهای مجتمع دیجیتال پرسرعت	۳	۰	-	
۲۰		طراحی مدارهای آسنکرون	۳	۰	-	
۲۱		ریاضیات پیشرفته کامپیوتر	۳	۰	-	