



برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد

دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر
رشته مهندسی کامپیوتر- نرم افزار

چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس		
	پایان نامه	اختیاری	تخصصی
۲۸-۳۲	۴-۶	16-14	12-9
۲۹	۶	۱۲	۱۱

جدول دروس جبرانی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	1734303	پایگاه داده ها ۱	۳			
۲	۱۷۳۴۳۲۰	سیستم های عامل ۱	۳			
3	1734425	طراحی الگوریتمها	۳			
4	1732208	معماری و سازمان کامپیوتر	۳			
5	1734312	مهندسی نرم افزار ۱	۳			
6	1734325	نظریه زبانها و ماشینها	۳			
		جمع واحدها	۶			

دانشجویان کارشناسی ارشد در صورتی که دروس جبرانی گرایش خود را در دوره کارشناسی نگذرانده باشند و یا به تشخیص دانشکده، گروه نرم افزار و فن آوری اطلاعات 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 تأثیری 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		ارزیابی کارایی سیستم های کامپیوتری	۳			
۲	۱۷۳۴۵۳۲	الگوریتمهای پیشرفته	۳			
۳	۱۷۳۴۵۳۳	پایگاه داده پیشرفته	۳			
۴	۱۷۳۲۵۱۴	پردازش موازی یا مباحث ویژه- الگوریتم های موازی	۳			
۵	۱۷۳۴۵۴۵	داده کاوی	۳			
۶	۱۷۳۴۵۱۵	سیستمهای عامل پیشرفته	۳			
۷		معماری نرم افزار	۳			
۸	1734541	مهندسی نرم افزار پیشرفته	۳			
۹	۱۷۳۴۹۰۳	سمینار	۲			
		جمع واحدها	۱۱			

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 فعالیتها و دروس سمینار را از اواسط نیمسال دوم تحصیل طبق برنامه نامهندانشکده زیر نظر سرپرست و استاد در آغاز نمایند و در نیمسال سوم در این دست ثبت نام نمایند. دانشجویان شیوه آموزش محور باید به جای ۲ واحد سمینار ۲ واحد درس تحقیق و تتبع نظری بگذرانند.

جدول دروس اختیاری

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
			۳	دروس باقیمانده از جدول دروس تخصصی		۱
			۳	الگوریتم‌های تصادفی	1734540	۲
			۳	الگوریتم‌های تقریبی		۳
			۳	الگوها در مهندسی نرم افزار		۴
			۳	امنیت شبکه	1734535	۵
			۳	آزمون نرم افزار		۶
			۳	بازیابی پیشرفته اطلاعات		۷
			۳	بلاک چین، رمز ارزها و قراردادهای هوشمند		۸
			۳	بنیایی کامپیوتر	۱۷۳۴۵۲۱	۹
			۳	بیوانفورماتیک		۱۰
			۳	پردازشهای تکاملی	1734531	۱۱
			۳	پروتکل‌های امنیتی		۱۲
			۳	توسعه امن نرم افزار		۱۳
			۳	توصیف و واریسی برنامه ها		۱۴
			۳	رایانش ابری		۱۵
			۳	روش ها و سیستم های فازی	1734516	۱۶
			۳	سیستم های تصمیم یار		۱۷
			۳	سیستم های چند رسانه ای پیشرفته		۱۸
			۳	سیستم های چندعاملی	1734518	۱۹
			۳	شبکه سیستم‌های نهفته		۲۰
			۳	شبکه های سیار بی سیم		۲۱
			۳	شبکه‌های پیچیده پویا		۲۲
			۳	شبکه های عصبی	۱۷۳۴۵۲۹	۲۳
			۳	شبکه های کامپیوتری پیشرفته	۱۷۳۲۵۱۶	۲۴
			۳	شناسایی آماری الگو	1734523	۲۵
			۳	طراحی نرم افزار های مطمئن		۲۶
			۳	متن کاوی		۲۷
			۳	مدل سازی و ارزیابی سیستم های کامپیوتری	۱۷۳۴۵۴۷	۲۸
			۳	وب معنایی		۲۹
			۳	یادگیری عمیق		۳۰

			۳	مباحث ویژه در مهندسی نرم افزار		۳۱
			۳	یک درس از سایر گرایش های مهندسی کامپیوتر		۳۲
			۳	یک درس از دروس مهندسی برق یا درس دوم از سایر گرایش های مهندسی کامپیوتر*		۳۳
				دروس باقی مانده از گرایش نرم افزار مطابق با برنامه درسی وزارت علوم تحقیقات و فناوری (لیست دروس در جدول ۱ آورده شده است)		۳۴
			۱۲	جمع واحدهای انتخابی از این جدول		

گذراندن حداقل ۴ 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			
			۶	پایان نامه		۱

هر دانشجوی کارشناسی ارشد آموزشی-پژوهشی بایستی در مرحله پژوهشی ۶ واحد پایان نامه را با موفقیت بگذراند. 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 مهندسی نرم افزار وزارت علوم تحقیقات و فناوری

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
			۳	امنیت پایگاه داده ها		۱
			۳	امنیت شبکه پیشرفته		۲
			۳	پایگاه داده های چندرسانه ای		۳
			۳	پایگاه داده توزیعی و سیار		۴
			۳	تحلیل و سیستم های داده های حجیم		۵
			۳	تکامل نرم افزار		۶
			۳	تولید برنامه از توصیف صوری		۷
			۳	داده ساختارهای پیشرفته		۸
			۳	درستیابی خودکار		۹
			۳	رایانش فراگیر و خودمختار		۱۰
			۳	رایانش گرید و خوشه های		۱۱
			۳	سیستم های بی درنگ و نهفته		۱۲
			۳	سیستم های توزیع شده		۱۳
			۳	سیستم های نرم افزار مقیاس وسیع		۱۴
			۳	سیستم های نرم افزاری اتکاپذیر		۱۵
			۳	کامپایلر پیشرفته		۱۶
			۳	متدولوژی ایجاد نرم افزار		۱۷
			۳	مدلهای رایانش همروند		۱۸
			۳	مدیریت پایگاه دانش		۱۹
			۳	مدیریت پروژه های نرم افزار		۲۰
			۳	معماری سازمانی		۲۱
			۳	مهندسی نیازمندیها		۲۲
			۳	موتورهای جستجو و وب کاوی		۲۳
			۳	نظریه اطلاعات و کدینگ		۲۴
			۳	نظریه الگوریتمی بازیها		۲۵
			۳	نظریه پیچیدگی		۲۶
			۳	نظریه محاسبات پیشرفته		۲۷
			۳	هندسه محاسباتی		۲۸
			۳	هندسه محاسباتی پیشرفته		۲۹