



دانشگاه صنعتی اصفهان

دفتر مدیریت برنامه ریزی و ارتقای کیفیت آموزشی

برنامه درسی دوره کارشناسی

دانشکده برق و کامپیوتر

رشته مهندسی کامپیوتر #

چارچوب کلی برنامه دروس

جمع واحدهای درسی	نوع درس					
	پروژه	اختیاری	تخصصی	اصلی	پایه	عمومی
۱۳۲-۱۴۰	۰-۳	۱۰-۲۰	۸۰-۹۰		۲۰-۳۰	۲۰
۱۴۰	۳	۱۴	۲۰	۶۳	۲۰	۲۰

#

جدول دروس پایه

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	-	۰	۳	ریاضی عمومی ۱	۱۹۱۴۱۰۶	۱
	ریاضی عمومی ۱	۰	۳	ریاضی عمومی ۲	۱۹۱۴۱۰۷	۲
	-	۰	۳	فیزیک ۱	۲۰۱۰۱۱۵	۳
	فیزیک ۱	۰	۳	فیزیک ۲	۲۰۱۰۱۲۵	۴
	ریاضی عمومی ۲	۰	۳	احتمال و آمار مهندسی	۱۹۱۲۲۹۱	۵
	ریاضی عمومی ۱ - (ریاضی عمومی ۲)	۰	۳	معادلات دیفرانسیل	۱۹۱۴۲۵۱	۶
	-	۱	۱	کارگاه کامپیوتر	۱۷۳۰۱۰۱	۷
	(فیزیک ۲)	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک الکتریسیته	۲۰۱۰۱۲۶	۸
		۲	۲۰	جمع واحدها		

جدول دروس اصلی

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۷۴۰۱۰۱	آشنایی با مهندسی برق و کامپیوتر	۱	۰	-	
۲	۱۷۳۰۱۱۵	مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر و آزمایشگاه#	۴	۱	-	
۳	۱۷۳۲۲۰۷	مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	۳	۰	(فیزیک ۲) - (معادلات دیفرانسیل)	
۴	۱۷۳۰۲۱۷	ساختمان‌های گسسته	۳	۰	(مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر و آزمایشگاه)	
۵	۱۷۳۴۱۰۲	برنامه‌سازی پیشرفته و آزمایشگاه	۴	۱	مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر و آزمایشگاه	
۶	۱۷۳۴۲۱۲	ساختمان داده‌ها	۳	۰	برنامه‌سازی پیشرفته و آزمایشگاه - ساختمان‌های گسسته	
۷	۱۷۳۲۲۰۳	طراحی سیستم‌های دیجیتال ۱	۳	۰	-	
۸	۱۷۳۴۳۲۵	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	۳	۰	ساختمان داده‌ها	
۹	۲۵۱۰۳۱۸	زبان تخصصی کامپیوتر	۲	۰	زبان عمومی فنی مهندسی	
۱۰	۱۷۴۰۳۱۲	ارائه مطالب علمی و فنی	۲	۰	زبان تخصصی کامپیوتر	
۱۱	۱۹۱۴۲۵۲	ریاضی مهندسی	۳	۰	ریاضی عمومی ۲ - معادلات دیفرانسیل	
۱۲	۱۷۳۲۲۰۸	معماری و سازمان کامپیوتر	۳	۰	طراحی سیستم‌های دیجیتال ۱	
۱۳	۱۷۳۴۳۲۰	سیستم‌های عامل ۱	۳	۰	ساختمان داده‌ها - معماری و سازمان کامپیوتر	
۱۴	۱۷۳۴۴۲۵	طراحی الگوریتم‌ها#	۳	۰	ساختمان داده‌ها	
۱۵	۱۷۱۸۴۴۹	زبان‌های توصیف سخت افزار و مدارها	۳	۰	(معماری و سازمان کامپیوتر)	
۱۶	۱۷۱۸۲۰۴	تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	۰	(ریاضی مهندسی)	
۱۷	۱۷۳۲۳۱۲	ریزپردازنده	۳	۰	معماری و سازمان کامپیوتر	
۱۸	۱۷۴۰۳۲۰	شبکه‌های کامپیوتری	۳	۰	(معماری و سازمان کامپیوتر)	
۱۹	۱۷۳۴۴۲۰	هوش مصنوعی	۳	۰	ساختمان داده‌ها - طراحی الگوریتم‌ها	
۲۰	۱۷۳۴۳۳۳	کامپایلر	۳	۰	نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها	
۲۱	۱۷۳۲۲۰۴	آزمایشگاه طراحی سیستم‌های دیجیتال ۱	۱	۱	(طراحی سیستم‌های دیجیتال ۱)	
۲۲	۱۷۳۲۴۰۱	آزمایشگاه ریزپردازنده	۱	۱	آزمایشگاه طراحی سیستم‌های دیجیتال ۱ - ریزپردازنده	
۲۳	۱۷۳۴۳۰۴	آزمایشگاه سیستم عامل	۱	۱	(سیستم‌های عامل ۱)	
۲۴	۱۷۴۰۴۰۴	آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری	۱	۱	(شبکه‌های کامپیوتری)	
۲۵	۱۷۴۰۳۵۷	کارآموزی	۱	۱	حداقل ۱۰۰ واحد گذرانده	
جمع واحدها			۶۳	۷		

جدول دروس تخصصی نرم افزار

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۷۳۴۳۰۳	پایگاه داده‌ها ۱	۳	۰	ساختمان داده‌ها	
۲	۱۷۳۴۳۰۸	پایگاه داده‌ها ۲	۳	۰	پایگاه داده‌ها ۱	
۳	۱۷۳۴۳۱۲	مهندسی نرم افزار ۱	۳	۰	(پایگاه داده‌ها)	
۴	۱۷۳۴۴۴۹	مهندسی نرم افزار ۲	۳	۰	مهندسی نرم افزار ۱ - پایگاه داده‌ها ۱	
۵	۱۷۳۶۳۱۰	شبکه‌های کامپیوتری ۲*	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری	
۶	۱۷۳۰۴۱۲	مهندسی اینترنت*	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری - (پایگاه داده‌ها ۱)	
۷		مبانی داده کاوی*	۳	۰	پایگاه داده‌ها ۱	
۸		مبانی هوش محاسباتی*	۳	۰	طراحی الگوریتم	
۹	۱۷۳۴۴۵۲	آزمایشگاه پایگاه داده‌ها	۱	۱	(پایگاه داده‌ها ۱)	
۱۰	۱۷۳۴۳۰۷	آزمایشگاه مهندسی نرم افزار ۱	۱	۱	(مهندسی نرم افزار ۱)	
جمع واحدها**			۲۰	۲		

* انتخاب یکی از دروس ردیف ۵ و ۶ و انتخاب یکی از دروس ردیف ۷ و ۸، برای دانشجویان الزامی است.

** دانشجویان با بسته انتخابی نرم افزار، موظف به گذارندن ۲۰ واحد از مجموع دروس بالا هستند.

جدول دروس تخصصی فناوری اطلاعات

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۷۳۰۱۲۰	مبانی فناوری اطلاعات	۳	۰	(شبکه‌های کامپیوتری)	
۲	۱۷۳۶۴۳۸	مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات	۳	۰	مدیریت و کنترل پروژه‌های فناوری اطلاعات	
۳	۱۷۳۶۴۰۷	مدیریت و کنترل پروژه‌های فناوری اطلاعات	۳	۰	مهندسی نرم افزار ۱	
۴	۱۷۳۴۳۰۳	پایگاه داده‌ها ۱	۳	۰	ساختمان داده‌ها	
۵	۱۷۳۴۳۱۲	مهندسی نرم افزار ۱	۳	۰	(پایگاه داده‌ها ۱)	
۶	۱۷۳۶۳۱۰	شبکه‌های کامپیوتری ۲*	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری	
۷	۱۷۳۰۴۱۲	مهندسی اینترنت*	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری - (پایگاه داده‌ها ۱)	
۸	۱۷۳۴۴۵۲	آزمایشگاه پایگاه داده‌ها	۱	۱	(پایگاه داده‌ها ۱)	
۹	۱۷۳۴۳۰۷	آزمایشگاه مهندسی نرم افزار ۱*	۱	۱	(مهندسی نرم افزار ۱)	
۱۰		آزمایشگاه امنیت شبکه*	۱	۱	(امنیت شبکه)	
جمع واحدها**			۲۰	۲		

* انتخاب یکی از دروس ردیف ۶ و ۷ و انتخاب یکی از آزمایشگاه‌های ردیف ۹ و ۱۰، برای دانشجویان الزامی است.

** دانشجویان با بسته انتخابی فناوری اطلاعات، موظف به گذارندن ۲۰ واحد از مجموع دروس بالا هستند.

جدول دروس تخصصی رایانش امن

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱		مبانی رایانش امن	۳	۰	(شبکه‌های کامپیوتری)	
۲		مبانی رمزنگاری	۳	۰	طراحی الگوریتم	درس مشابه: اصول رمز نگاری با کد ۱۹۱۴۳۹۴
۳	۱۷۳۶۴۳۲	امنیت شبکه	۳	۰	مبانی رایانش امن- مبانی رمزنگاری	
۴	۱۷۳۴۳۰۳	پایگاه داده‌ها ۱	۳	۰	ساختمان داده‌ها	
۵	۱۷۳۴۳۱۲	مهندسی نرم‌افزار ۱	۳	۰	(پایگاه داده‌ها ۱)	
۶	۱۷۳۶۳۱۰	شبکه‌های کامپیوتری ۲*	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری	
۷		توسعه امن نرم افزار*	۳	۰	مهندسی نرم افزار ۱	
۸	۱۷۳۴۴۵۲	آزمایشگاه پایگاه داده‌ها	۱	۱	(پایگاه داده‌ها ۱)	
۹		آزمایشگاه امنیت شبکه	۱	۱	(امنیت شبکه)	
جمع واحدها**			۲۰	۲		

* انتخاب یکی از دروس ردیف ۶ و ۷، برای دانشجویان الزامی است.

** دانشجویان با بسته انتخابی رایانش امن، موظف به گذارندن ۲۰ واحد از مجموع دروس بالا هستند.

جدول دروس تخصصی سیستم‌های کامپیوتری هوشمند

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱		مبانی هوش محاسباتی	۳	۰	طراحی الگوریتم	
۲	۱۷۳۲۳۱۶	سیستم‌های تعبیه شده	۳	۰	ریزپردازنده	انتخاب یکی از این دو درس برای دانشجویان الزامی است.
۳		هم طراحی سخت افزار- نرم افزار	۳	۰	زبان‌های توصیف سخت افزار و مدارها	
۴		اصول رباتیک	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها	انتخاب یکی از این دو درس برای دانشجویان الزامی است.
۵		برنامه نویسی چند هسته‌ای	۳	۰	سیستم عامل	
۶	۱۷۳۲۴۲۵	طراحی مدارهای واسط	۳	۰	ریزپردازنده	انتخاب یکی از این دو درس برای دانشجویان الزامی است.
۷		مبانی اینترنت اشیاء	۳	۰	ریزپردازنده - شبکه‌های کامپیوتری	
۸		مبانی داده کاوی	۳	۰	طراحی الگوریتم	انتخاب یکی از این دو درس برای دانشجویان الزامی است.
۹	۱۷۳۶۴۲۶	سیستم‌های چند رسانه‌ای	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها	
۱۰		مبانی بینایی ماشین	۳	۰	طراحی الگوریتم	انتخاب یکی از این دو درس برای دانشجویان الزامی است.
۱۱	۱۷۳۶۳۱۰	شبکه‌های کامپیوتری ۲	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری	
۱۲	۱۷۳۲۳۰۴	آزمایشگاه معماری کامپیوتر	۱	۱	آزمایشگاه طراحی سیستم‌های دیجیتال ۱، زبان‌های توصیف سخت افزار و مدارها	انتخاب دو آزمایشگاه برای دانشجویان الزامی است.
۱۳	۱۷۳۲۴۲۶	آزمایشگاه طراحی مدارهای واسط	۱	۱	(طراحی مدارهای واسط)	
۱۴		آزمایشگاه مبانی بینایی ماشین	۱	۱	مبانی بینایی ماشین	
۱۵		آزمایشگاه مبانی هوش محاسباتی	۱	۱	مبانی هوش محاسباتی	
جمع واحدها*			۲۰	۲		

* دانشجویان با بسته انتخابی سیستم‌های کامپیوتری هوشمند، موظف به گذارندن ۲۰ واحد از مجموع دروس بالا هستند.

جدول دروس اختیاری

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۱	۱۷۳۰۴۹۹	مباحث ویژه در کامپیوتر	۳	۰	-	
۲		مباحث ویژه در کامپیوتر ۲	۳	۰	-	
۳	۱۹۱۴۲۷۱	محاسبات عددی	۲	۰	ریاضی عمومی ۲، مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر و آزمایشگاه، (معادلات دیفرانسیل)	
۴	۱۷۳۲۴۰۵	طراحی دیجیتال پیشرفته	۳	۰	معماری و سازمان کامپیوتر	
۵	۱۷۳۲۴۲۸	میکروپروسسور ۲	۳	۰	ریزپردازنده	
۶	۱۷۱۲۳۳۶	اصول الکترونیک	۴	۰	مبانی مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	
۷	۱۷۱۶۳۱۲	تئوری سیستم‌های کنترل خطی	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها- ریاضی مهندسی	
۸	۱۷۳۶۴۲۶	سیستم‌های چندرسانه‌ای	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها	
۹	۱۷۳۴۴۳۶	گرافیک کامپیوتر	۳	۰	ساختمان داده‌ها-ریاضی مهندسی	
۱۰		اصول رباتیک	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها	درس مشابه آشنایی با رباتیک و اتوماسیون- ۱۷۳۲۴۰۹
۱۱		سیستم‌های اتوماسیون صنعتی	۳	۰	ریزپردازنده- تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها	
۱۲	۱۷۳۴۴۱۷	شبیه‌سازی کامپیوتری	۳	۰	برنامه‌سازی پیشرفته و آزمایشگاه، احتمال و آمار مهندسی	
۱۳	۱۷۳۴۴۴۱	زبان‌های برنامه‌سازی	۳	۰	کامپایلر	
۱۴	۱۷۳۶۳۱۸	مهندسی فناوری اطلاعات	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری، معادل با مهندسی اینترنت	
۱۵	۱۷۳۶۲۰۸	اخلاق حرفه‌ای و مقررات در فناوری اطلاعات	۳	۰	شبکه‌های کامپیوتری، مبانی فناوری اطلاعات	
۱۶		تجارت الکترونیکی	۳	۰	پایگاه داده‌ها ۱، شبکه‌های کامپیوتری	
۱۷	۱۱۱۰۲۱۱ ^۱	اقتصاد و مدیریت صنعتی	۲	۰	-	
۱۸	۱۷۳۴۴۱۲	سیستم‌های اطلاعات مدیریت	۳	۰	مهندسی نرم افزار ۱	
۱۹	۱۷۱۰۲۰۱	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک ۲، مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	
۲۰	۱۷۱۲۳۳۷	آزمایشگاه اصول الکترونیک	۱	۱	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی، اصول الکترونیک	
۲۱		آزمایشگاه الکترونیک دیجیتال	۱	۱	(الکترونیک دیجیتال)	- درس مشابه: ۱۷۱۲۴۰۷- آزمایشگاه الکترونیک آنالوگ و دیجیتال ۱
۲۲	۱۷۱۸۴۰۲	آزمایشگاه FPGA	۱	۱	آزمایشگاه طراحی سیستم‌های دیجیتال ۱- (زبان‌های توصیف سخت‌افزار و مدارها)	
۲۳	۱۷۱۶۴۴۰	آزمایشگاه اتوماسیون صنعتی	۱	۱	(اتوماسیون صنعتی)	
۲۴	۱۷۱۶۴۰۱	آزمایشگاه سیستم‌های کنترل خطی	۱	۱	تئوری سیستم‌های کنترل خطی	
۲۵	۱۷۳۴۳۱۶	آزمایشگاه مهندسی نرم‌افزار ۲	۱	۱	آزمایشگاه مهندسی نرم افزار ۱- (مهندسی نرم افزار ۲)	
۲۶		نمونه‌سازی سیستم‌های پیچیده سخت افزاری-نرم‌افزاری	۳	۰	سیستم‌های عامل	
۲۷		طراحی مدارهای دیجیتال فرکانس بالا	۳	۰	مدارهای الکتریکی و الکترونیکی	درس مشابه: طراحی مدارهای فرکانس بالا- ۱۷۱۲۴۲۴- ۳ واحد تئوری

#####

^۱ - دانشجویان می‌توانند اقتصاد و مدیریت صنعتی را با کدهای ۱۳۱۰۴۲۶ و ۳۶۱۸۰۱۲ نیز اخذ نمایند.

ردیف	شماره درس	نام درس	واحد		پیشنیاز (همنیاز)	توضیحات
			کل	عملی		
۲۸		معماری شتاب دهنده های شی گرا	۲	۰	معماری و سازمان کامپیوتر	
۲۹		مبانی شبکه های بی سیم	۳	۰	شبکه های کامپیوتری	
۳۰		مبانی بینائی کامپیوتر	۳	۰	طراحی الگوریتم	
۳۱		مبانی پردازش زبان و گفتار	۳	۰	تجزیه و تحلیل سیگنال ها و سیستم ها، آمار و احتمال مهندسی	
۳۲		طراحی بازی های کامپیوتری	۳	۰	برنامه سازی پیشرفته و آزمایشگاه	
۳۳		مبانی پویا نمایی کامپیوتری	۳	۰	گرافیک کامپیوتری	
۳۴		مبانی علم اعصاب	۳	۰	-	
۳۵		مبانی نظریه بازی ها	۳	۰	طراحی الگوریتم ها	
۳۶		آزمون نرم افزار	۳	۰	مهندسی نرم افزار ۱	
۳۷		روش های رسمی در مهندسی نرم افزار	۳	۰	مهندسی نرم افزار ۱	
۳۸		طراحی شی گرای سیستم ها	۳	۰	برنامه سازی پیشرفته و آزمایشگاه	
۳۹		نظریه و الگوریتم های گراف	۳	۰	ساختمان های گسسته	درس مشابه: نظریه گراف ۱۹۱۴۳۶۲-۴ واحد تئوری
۴۰		نظریه محاسبات	۳	۰	نظریه زبان ها و ماشین ها	
۴۱		الگوریتم های پیشرفته	۳	۰	طراحی الگوریتم ها	
۴۲		مقدمه ای بر مسابقات برنامه نویسی	۳	۰	طراحی الگوریتم ها	
۴۳		پیاده سازی سیستم پایگاه داده	۳	۰	پایگاه داده ها ۱	
۴۴		مبانی بازیابی اطلاعات و جستجوی وب	۳	۰	طراحی الگوریتم ها	
۴۵		منطق در علوم و مهندسی کامپیوتر	۳	۰	مبانی برنامه سازی کامپیوتر و آزمایشگاه - ساختمان های گسسته	
۴۶		یکپارچه سازی کاربردهای سازمانی	۳	۰	مهندسی نرم افزار ۱ - شبکه های کامپیوتری	
۴۷		امنیت سیستم های پایه	۳	۰	پایگاه داده ها - سیستم عامل	
۴۸		مدیریت امنیت اطلاعات	۳	۰	مبانی رایانش امن	
۴۹		آزمایشگاه اصول رباتیک	۱	۱	(رباتیک)	
۵۰		آزمایشگاه گرافیک کامپیوتری	۱	۱	(گرافیک کامپیوتری)	
۵۱		آزمایشگاه بازی های کامپیوتری	۱	۱	(طراحی بازی های کامپیوتری)	
۵۲		کارگاه ساخت ربات	۱	۱	-	
۵۳		آزمایشگاه کامپایلر	۱	۱	(کامپایلر)	
۵۴		دروس اخذ نشده از دروس تخصصی سایر بسته های کامپیوتر با رعایت پیشنیازها				
۵۵		یک درس از کارشناسی ارشد رشته مهندسی کامپیوتر با در نظر گرفتن شرایط تحصیلات تکمیلی دانشکده	۳ تا واحد			
۵۶		یک یا دو درس از دروس مهندسی برق	۶ تا واحد			
۵۷		یک درس از سایر دانشکده ها با تایید گروه آموزشی و معاونت آموزشی دانشکده				
جمع واحدهای انتخابی			۱۴			

جدول درس پروژه

توضیحات	پیشنیاز (همنیاز)	واحد		نام درس	شماره درس	ردیف
		عملی	کل			
	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد درسی (درس ارائه مطالب علمی و فنی)	۰	۳	پروژه ۱	۱۷۴۰۳۵۰	۱

#