

برنامه ترم بندی دروس کارشناسی برق - گرایش کنترل (ورودی ۱۴۰۳ به بعد)

دروس عمومی	۲۴ واحد
پایه	۲۷ واحد
تخصصی الزامی	۵۵ واحد
تخصصی الزامی (بسته تخصصی کنترل)	۱۵ واحد
تخصصی اختیاری	۱۱ واحد
دروس مهارتی-اشتغال پذیری	۵ واحد
پروژه کارشناسی	۳ واحد
مجموع	۱۴۰ واحد

ترم اول (۱۶ واحد)				ترم دوم (۱۸ واحد)			
نوع درس	نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)	نوع درس	نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)
پایه	ریاضیات عمومی ۱	۳	-	پایه	ریاضیات عمومی ۲	۳	ریاضیات عمومی ۱
پایه	فیزیک ۱	۳	(ریاضیات عمومی ۱)	پایه	فیزیک ۲	۳	فیزیک ۱
عمومی	فارسی عمومی	۳	-	پایه	معادلات دیفرانسیل	۳	(ریاضیات عمومی ۲)
عمومی	تربیت بدنی	۱	-	پایه	آز. فیزیک ۱	۱	(فیزیک ۱)
پایه	کارگاه عمومی	۱	-	عمومی	انگلیسی عمومی	۳	-
پایه	مبانی و برنامه نویسی کامپیوتر	۳	-	عمومی	ورزش ۱ (تربیت بدنی ۲)	۱	تربیت بدنی
عمومی	دروس عمومی	۲	-	دروس مهارتی	آشنایی با مهندسی برق	۱	-
عمومی	مهارت‌های اجتماعی (بدون تاثیر در معدل)	۰	-	تخصصی الزامی	نقشه کشی صنعتی	۱	-
				عمومی	دانش خانواده و جمعیت	۲	

ترم چهارم (۱۸ واحد)			
نوع درس	نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)
تخصصی الزامی	مدارهای الکتریکی ۲	۲	مدارهای الکتریکی ۱
تخصصی الزامی	الکترونیک ۱	۳	مدارهای الکتریکی ۱
تخصصی الزامی	الکترومغناطیس	۳	فیزیک ۲ و (ریاضی مهندسی)
تخصصی الزامی	سیستم‌های دیجیتال ۱	۳	مدارهای الکتریکی ۱
تخصصی الزامی	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	ریاضی مهندسی
تخصصی الزامی	آز. مدارهای الکتریکی و اندازه‌گیری	۱	مدارهای الکتریکی ۱
تخصصی الزامی	کارگاه برق	۱	مدارهای الکتریکی ۱
عمومی	دروس عمومی	۲	-

ترم سوم (۱۹ واحد)			
نوع درس	نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)
تخصصی الزامی	مدارهای الکتریکی ۱	۳	(فیزیک ۲) و معادلات
تخصصی الزامی	ریاضی مهندسی	۳	معادلات دیفرانسیل و ریاضیات عمومی ۲
پایه	احتمال مهندسی	۳	ریاضیات عمومی ۲
پایه	محاسبات عددی و آز. نرم افزار ریاضی	۳	مبانی و برنامه نویسی کامپیوتر و (معادلات دیفرانسیل)
پایه	آز. فیزیک ۲	۱	فیزیک ۲
تخصصی الزامی	زبان تخصصی برق	۲	انگلیسی عمومی
عمومی	علوم و معارف دفاع مقدس	۲	-
عمومی	دروس عمومی	۲	-

ترم ششم (۱۸ واحد)			
نوع درس	نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)
تخصصی الزامی	ماشین‌های الکتریکی ۲	۳	ماشین‌های الکتریکی ۱
تخصصی الزامی	سیستم‌های کنترل خطی	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها و (مدارهای الکتریکی ۲)
تخصصی الزامی	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	۳	(ماشین‌های الکتریکی ۲)
دروس مهارتی	مهارت‌های نرم شغلی	۲	-
تخصصی الزامی	اقتصاد مهندسی	۳	-
عمومی	دروس عمومی	۲	-
تخصصی الزامی	هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	۲	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی، احتمال مهندسی

ترم پنجم (۱۹ واحد)			
نوع درس	نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)
تخصصی الزامی	الکترونیک ۲	۳	الکترونیک ۱
تخصصی الزامی	اصول سیستم‌های مخبراتی	۳	احتمال مهندسی و سیگنال‌ها و سیستم‌ها
تخصصی الزامی	ماشین‌های الکتریکی ۱	۳	مدارهای الکتریکی ۱ و (الکترومغناطیس)
تخصصی کنترل	جبر خطی	۳	ریاضیات عمومی ۲
تخصصی الزامی	سیستم‌های دیجیتال ۲	۳	سیستم‌های دیجیتال ۱
تخصصی الزامی	آز. الکترونیک ۱	۱	آز. مدارهای الکتریکی و اندازه‌گیری و الکترونیک ۱
تخصصی الزامی	آز. سیستم‌های دیجیتال ۱	۱	سیستم‌های دیجیتال ۱
عمومی	دروس عمومی	۲	-

## برنامه ترم بندی دروس کارشناسی برق - گرایش کنترل (ورودی ۱۴۰۳ به بعد)

ترم هشتم (۱۶)				ترم هفتم (۱۶ واحد)			
نوع درس		نام درس		واحد		پیشنیاز / (هم‌نیاز)	
تخصصی اختیاری	تخصصی اختیاری	آزمایشگاه اختیاری	۱	-	-		
تخصصی اختیاری	تخصصی اختیاری	۱ درس تخصصی انتخابی (جدول ۲)	۳	-	-		
تخصصی اختیاری	تخصصی اختیاری	۱ درس تخصصی انتخابی (جدول ۲)	۳	-	-		
تخصصی کنترل	تخصصی کنترل	یکی از آزمایشگاه‌های جدول ۱	۱	-	-		
تخصصی کنترل	تخصصی کنترل	یکی از آزمایشگاه‌های جدول ۱	۱	-	-		
عمومی	عمومی	دروس عمومی	۲				
تخصصی کنترل	تخصصی کنترل	پروژه کارشناسی	۳	بعد از گذراندن ۹۵ واحد			
دروس مهارتی	دروس مهارتی	کارآموزی	۲	بعد از گذراندن ۹۵ واحد			

  

نوع درس		نام درس		واحد		پیشنیاز / (هم‌نیاز)	
تخصصی کنترل	تخصصی کنترل	سیستم‌های کنترل مدرن	۳	-	-		
تخصصی کنترل	تخصصی کنترل	سیستم‌های کنترل خطی و (جبر خطی)	۳	-	-		
تخصصی کنترل	تخصصی کنترل	سیستم‌های کنترل دیجیتال	۳	-	-		
تخصصی کنترل	تخصصی کنترل	کنترل صنعتی و آزمایشگاه	۴	-	-		
تخصصی اختیاری	تخصصی اختیاری	۱ درس تخصصی انتخابی (جدول ۲)	۳	-	-		
تخصصی اختیاری	تخصصی اختیاری	آزمایشگاه اختیاری	۱	-	-		
تخصصی الزامی	تخصصی الزامی	آز. سیستم‌های کنترل خطی	۱	-	-		
تخصصی الزامی	تخصصی الزامی	آز. ماشین‌های الکتریکی ۱	۱	-	-		
		ماشین‌های الکتریکی ۱ و ۲	۱				

**جدول ۱: آزمایشگاه‌های گرایش کنترل (گذراندن حداقل ۲ مورد از جدول زیر الزامی است)**

نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)
آزمایشگاه سیستم‌های کنترل دیجیتال	۱	سیستم‌های کنترل دیجیتال
آزمایشگاه ابزار دقیق	۱	ابزار دقیق
آزمایشگاه نرم‌افزار کنترل	۱	سیستم‌های کنترل خطی و (سیستم‌های کنترل دیجیتال) و (سیستم‌های کنترل پیشرفته)
آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۱	الکترونیک صنعتی

**جدول ۲: دروس تخصصی انتخابی (۱۲ واحد از دروس و آزمایشگاه‌ها به تایید استاد مشاور تحصیلی و بخش مقصد)**

نام درس	واحد	پیشنیاز / (هم‌نیاز)
مدارهای مخابراتی	۳	الکترونیک ۲، اصول سیستم‌های مخابراتی
فیلتر و سنتز مدار	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها، الکترونیک ۲
فیزیک مدرن	۳	فیزیک ۲، ریاضی مهندسی
قطعات الکترونیک	۳	الکترونیک ۲
طراحی کامپوتری سیستم‌های دیجیتال (FPGA)	۳	سیستم‌های دیجیتال ۱
نرم افزارهای مخابراتی	۳	میدان‌ها و امواج
حفاظت و رله	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۲
عایق‌ها و فشارقوی	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱
فناوری‌های نوین در سیستم‌های انرژی	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱
نیروگاه و تولید انرژی	۳	ماشین‌های الکتریکی ۲
ماشین‌های مخصوص	۳	ماشین‌های الکتریکی ۲
درایوهای الکتریکی	۳	الکترونیک صنعتی
طرح خطوط انتقال نیرو	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱
طرح پست فشارقوی	۳	ماشین‌های الکتریکی ۲، تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱
آزمایشگاه درایوهای الکتریکی	۱	(درایوهای الکتریکی)
مبانی تحقیق در عملیات	۳	جبر خطی و مبانی و برنامه نویسی کامپیوتر
ابزار دقیق	۳	سیستم‌های کنترل خطی
اتوماسیون صنعتی	۳	(سیستم‌های کنترل دیجیتال)
مبانی میکاترونیک	۳	سیستم‌های کنترل خطی، سیستم‌های دیجیتال ۲
کاربرد کامپیوتر در کنترل	۳	مبانی و برنامه نویسی کامپیوتر
رایانش سبز	۳	سیستم‌های دیجیتال ۲
ریزپردازنده پیشرفته	۳	سیستم‌های دیجیتال ۲
برنامه‌سازی پیشرفته	۳	مبانی و برنامه نویسی کامپیوتر
یادگیری ماشین	۳	احتمال مهندسی
سیستم‌های نهفته	۳	سیستم‌های دیجیتال ۲ و مبانی و برنامه نویسی کامپیوتر

## برنامه ترم بندی دروس کارشناسی برق - گرایش کنترل (ورودی ۱۴۰۳ به بعد)

اصول سیستم‌های مخابراتی، میدان‌ها و امواج	۳	سیستم‌های مخابرات نوری
اصول سیستم‌های مخابراتی	۳	مخابرات بیسیم
اصول سیستم‌های مخابراتی	۳	شبکه‌های مخابراتی
زبان تخصصی برق	۲	روش تحقیق و نگارش علمی
-	-	دروس و آزمایشگاه‌های سایر بسته‌ها

### دروس تخصصی اختیاری (۱۱ واحد):

دانشجویان با مشورت و موافقت استاد مشاور (و بخش مقصد)، نسبت به انتخاب و گذراندن ۱۱ واحد درس و یا آزمایشگاه از جدول ۲ مبادرت می‌نمایند.

### دروس مهارتی:

دانشجو با مشورت و موافقت استاد مشاور باید از بین دروس "مهارت های نرم شغلی" یا "کارآفرینی" یک درس را انتخاب نماید.