

جدول های سرفصل کارشناسی برق مطابق با برنامه مصوب سال ۱۴۰۰

واحدهای درسی :

تعداد کل واحدهای درسی، آزمایشگاهی و کارگاهی این مجموعه، براساس معیارها و مقررات وزارت، شامل انسجام، پیوستگی، تعادل، انعطاف پذیری، مهارت افزایی، و همچنین تحلیل برنامه های مشابه در برخی از دانشگاه های مشهور دنیا، ۱۴۰۰ و به تفکیک زیر است:

۱-۳: عمومی	۲۲ واحد	۱۵ واحد (کلیه دروس و آزمایشگاه های یکی از بسته های تخصصی)
۲-۳: پایه	۲۶ واحد	۱۱ واحد (از مجموعه دروس و آزمایشگاه های تخصصی انتخابی با تایید استاد اهنما)
۳-۳: اصلی	۵۱ واحد	۱۰ واحد (با رعایت ضوابط مندرج در برنامه و ملاحظات دانشکده/ گروه آموزشی)
۴-۳: تخصصی الزامی		۷-۳: پژوهه کارشناسی
۵-۳: تخصصی انتخابی		۸-۳: کارآموزی



دروس عمومی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت		پیش‌نیاز یا زمان ارائه درس
			نظری	جمع	
۱۰۱	اندیشه اسلامی (۱)	۲	۳۲	۳۲	---
۱۰۲	اندیشه اسلامی (۲)	۲	۳۲	۳۲	اندیشه اسلامی (۱)
۱۰۳	انسان در اسلام	۲	۳۲	۳۲	---
۱۰۴	حقوق سیاسی و اجتماعی اسلام	۲	۳۲	۳۲	---
۱۰۵	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۲	۳۲	---
۱۰۶	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۳۲	۳۲	---
۱۰۷	آینین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۳۲	۳۲	---
۱۰۸	عرفان عملی در اسلام	۲	۳۲	۳۲	---
۱۰۹	انقلاب اسلامی ایران	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۰	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۱	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۲	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۳	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۴	تاریخ امامت	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۵	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۶	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۷	تاریخ علم	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۸	فلسفه علم	۲	۳۲	۳۲	---
۱۱۹	اخلاقی مهندسی	۲	۳۲	۳۲	---
۱۲۰	روش تحقیق و نگارش علمی	۲	۳۲	۳۲	---
۱۲۱	فارسی	۳	۴۸	۴۸	---
۱۲۲	زبان عمومی فنی مهندسی	۳	۴۸	۴۸	---
۱۲۳	دانش خانوار و جمعیت	۲	۳۲	۳۲	---
۱۲۴	تریتی بدنی (۱)	۱	۳۲	۳۲	---
۱۲۵	تریتی بدنی (۲)	۱	۳۲	۳۲	تریتی بدنی (۱)



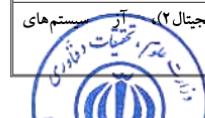
- از بین دروس ۱ تا ۴ حداکثر ۲ درس اختیار شود.
 از بین دروس ۵ تا ۸ حداکثر ۲ درس اختیار شود.
 از بین دروس ۹ تا ۱۱ حداکثر ۳ درس اختیار شود.
 از بین دروس ۱۲ تا ۱۴ حداکثر ۲ درس اختیار شود.
 از بین دروس ۱۵ تا ۱۶ حداکثر ۱ درس اختیار شود.
 از بین دروس ۱۷ تا ۲۰ حداکثر ۲ درس اختیار شود.
 هر یک از دروس زبان فارسی و زبان عمومی فنی مهندسی باید در هفته حداقل در دو جلسه تدریس شود.

دروس پایه

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز / (هم نیاز)
			نظری	عملی	جمع	
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	-	۴۸	۴۸	-
۲	ریاضی عمومی ۲	۳	-	۴۸	۴۸	ریاضی عمومی ۱
۳	فیزیک ۱ (حرارت و مکانیک)	۳	-	۴۸	۴۸	(ریاضی عمومی ۱)
۴	فیزیک ۲(الکتریستیه و مغناطیس)	۳	-	۴۸	۴۸	فیزیک ۱
۵	احتمال مهندسی	۳	-	۴۸	۴۸	ریاضی عمومی ۲
۶	محاسبات عددی	۲	-	۳۲	۳۲	ریاضی عمومی ۲ و برنامه سازی کامپیوتر
۷	معادلات دیفرانسیل	۳	-	۴۸	۴۸	(ریاضی عمومی ۲)
۸	برنامه سازی کامپیوتر	۳	-	۴۸	۴۸	-
۹	کارگاه عمومی	۱	-	۳۲	۳۲	-
۱۰	آز فیزیک ۱	۱	-	۳۲	۳۲	(فیزیک ۱)
۱۱	آز فیزیک ۲	۱	-	۳۲	۳۲	(فیزیک ۲)
			جمع			۲۶

دروس اصلی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت	جمع	پیش نیاز / (هم نیاز)
			نظری	عملی	جمع
۱	اقتصاد مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸
۲	زبان تخصصی برق	۲	۳۲	-	۳۲
۳	نقشه کشی مهندسی	۱	۳۲	۳۲	-
۴	کارگاه برق	۱	۳۲	۳۲	-
۵	ریاضیات مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸
۶	آشنایی با مهندسی برق	۱	۱۶	-	۱۶
۷	مدارهای الکتریکی ۱	۳	۴۸	-	۴۸
۸	مدارهای الکتریکی ۲	۲	۳۲	-	۳۲
۹	الکترومغناطیس	۳	۴۸	-	۴۸
۱۰	سیگنالها و سیستم‌ها	۳	۴۸	-	۴۸
۱۱	سیستم‌های کنترل خطی	۳	۴۸	-	۴۸
۱۲	الکترونیک ۱	۲	۳۲	-	۳۲
۱۳	الکترونیک ۲	۲	۳۲	-	۳۲
۱۴	ماشین‌های الکتریکی ۱، (الکترومغناطیس)	۲	۳۲	-	۳۲
۱۵	ماشین‌های الکتریکی ۲	۲	۳۲	-	۳۲
۱۶	اصول سیستم‌های مخابراتی	۳	۴۸	-	۴۸
۱۷	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	۳	۴۸	-	۴۸
۱۸	سیستم‌های دیجیتال ۱	۳	۴۸	-	۴۸
۱۹	سیستم‌های دیجیتال ۲	۳	۴۸	-	۴۸
۲۰	آز مدارهای الکتریکی و اندازه-گیری	۱	۳۲	۳۲	-
۲۱	آز ماشین‌های الکتریکی ۱	۱	۳۲	۳۲	-
۲۲	آز الکترونیک	۱	۳۲	۳۲	-
۲۳	آز سیستم‌های کنترل خطی	۱	۳۲	۳۲	-
۲۴	آز سیستم‌های دیجیتال ۱	۱	۳۲	۳۲	-
۲۵	آز سیستم‌های دیجیتال ۲	۱	۳۲	۳۲	-



بسته تخصصی الکترونیک

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز / (هم نیاز)
			نظری	عملی	جمع	
۱	پروژه کارشناسی	۳	-	-	-	گذراندن حداقل ۹۵ واحد
۲	کارآموزی	۲	-	-	-	گذراندن حداقل ۹۵ واحد
۳	الکترونیک ۳	۳	-	۴۸	۴۸	الکترونیک ۲، (سیستم‌های کنترل خطی)
۴	سیستم‌های ریزپردازنده‌ای	۳	-	۴۸	۴۸	سیستم‌های دیجیتال ۲
۵	مدارهای پالس و دیجیتال	۳	-	۴۸	۴۸	(الکترونیک ۱)
۶	فیزیک الکترونیک	۳	-	۴۸	۴۸	فیزیک ۲، (الکترونیک ۱)
۷	آز الکترونیک ۳*	۱	-	۳۲	۳۲	(الکترونیک ۳)
۸	آز مدارهای پالس و دیجیتال*	۱	-	۳۲	۳۲	(مدارهای پالس و دیجیتال)، آز الکترونیک
۹	آز مدارهای مخابراتی*	۱	-	۳۲	۳۲	(مدارهای مخابراتی)
۱۰	آز الکترونیک صنعتی*	۱	-	۳۲	۳۲	(الکترونیک صنعتی)

۲۰

جمع

* گذراندن سه آزمایشگاه الزامی است

بسته تخصصی کنترل

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز / (هم نیاز)
			جمع	عملی	نظری	
۱	پروژه کارشناسی	۳	-	-	-	گذراندن ۹۵ واحد
۲	کارآموزی	۲	-	-	-	گذراندن ۹۵ واحد
۳	سیستم های کنترل مدرن	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی، (جبرخطی)
۴	جبر خطی	۳	۴۸	-	۴۸	ریاضی عمومی ۲
۵	کنترل صنعتی	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی
۶	سیستم های کنترل دیجیتال	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی
۷	آز سیستم های کنترل دیجیتال*	۱	۳۲	۳۲	-	(سیستم های کنترل دیجیتال)
۸	آز الکترونیک صنعتی*	۱	۳۲	۳۲	-	(الکترونیک صنعتی)
۹	آز کنترل صنعتی*	۱	۳۲	۳۲	-	(کنترل صنعتی)
۱۰	آز ابزار دقیق*	۱	۳۲	۳۲	-	(ابزار دقیق)
۲۰						جمع

* گذراندن سه آزمایشگاه الزامی است.

بسته تخصصی سیستم های دیجیتال

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز / (هم نیاز)
			جمع	عملی	نظری	
۱	پروژه کارشناسی	۳	-	-	-	گذراندن حداقل ۹۵ واحد
۲	کارآموزی	۲	-	-	-	گذراندن حداقل ۹۵ واحد
۳	مدارهای پالس و دیجیتال	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک ۱
۴	طراحی در سطح سیستم	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های ریزپردازنده ای
۵	سیستم های ریزپردازنده ای	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های دیجیتال ۲
۶	طراحی سیستم های دیجیتال (FPGA و ASIC)	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های دیجیتال ۲
۷	آز ریزپردازنده *	۱	۳۲	۳۲	-	سیستم های ریزپردازنده ای
۸	آز مدارهای پالس و دیجیتال*	۱	۳۲	۳۲	-	(مدارهای پالس و دیجیتال) - آز الکترونیک
۹	آز پردازش سیگنال های دیجیتال*	۱	۳۲	۳۲	-	(پردازش سیگنال های دیجیتال)
۱۰	آز طراحی در سطح سیستم*	۱	۳۲	۳۲	-	(طراحی در سطح سیستم)
۲۰						جمع



* گذراندن سه آزمایشگاه الزامی است.

دورس تخصصی انتخابی (حداقل ۱۱ واحد از دروس و آزمایشگاه ها به تایید استاد راهنمای تحصیلی)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز / (هم نیاز)
			جمع	نظری	عملی	
۱	مدارهای مخابراتی	۳	۴۸	-	۴۸	لکترونیک ۲، اصول سیستم های مخابراتی
۲	فلتر و سنتز مدار	۳	۴۸	-	۴۸	سیگنال ها و سیستم ها، الکترونیک ۲
۳	فیزیک مدرن	۳	۴۸	-	۴۸	فیزیک ۲، ریاضیات مهندسی
۴	مدارهای مجمع CMOS	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک ۲
۵	حافظت و رله	۳	۴۸	-	۴۸	تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۲
۶	عايجه و فشارقوی	۳	۴۸	-	۴۸	تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۱
۷	ماشین های الکتریکی مخصوص	۳	۴۸	-	۴۸	ماشین های الکتریکی ۲
۸	تولید انرژی الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸	ماشین های الکتریکی ۲
۹	درايوهای الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک صنعتی
۱۰	آز درايوهای الکتریکی	۱	۳۲	-		(درايوهای الکتریکی)
۱۱	طرح خطوط هوایی انتقال انرژی الکتریکی و پروژه	۳	۴۸	-	۴۸	تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۲
۱۲	طرح پست های فشار قوی و پروژه	۳	۴۸	-	۴۸	تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۲
۱۳	تحقیق در عملیات	۳	۴۸	-	۴۸	ریاضی عمومی ۲ و برنامه سازی کامپیوتر
۱۴	سیستم های کنترل غیر خطی	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی
۱۵	ابزار دقیق	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی
۱۶	اتوماسیون صنعتی	۳	۴۸	-	۴۸	(سیستم های کنترل دیجیتال)
۱۷	مایع مکانرونیک	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های کنترل خطی، سیستم های دیجیتال ۲
۱۸	ریزدانزده پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های دیجیتال ۲
۱۹	برنامه سازی پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸	برنامه سازی کامپیوتر
۲۰	یادگیری ماشین	۳	۴۸	-	۴۸	احتمال مهندسی
۲۱	سیستم های نهفته	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم های دیجیتال ۲، برنامه سازی کامپیوتر
۲۲	سیستم های مخابرات نوری	۳	۴۸	-	۴۸	اصول سیستم های مخابراتی، میدان ها و امواج
۲۳	مخابرات بی سیم	۳	۴۸	-	۴۸	اصول سیستم های مخابراتی
۲۴	شبکه های مخابراتی	۳	۴۸	-	۴۸	اصول سیستم های مخابراتی
۲۵	اصول و دستگاه های توانبخشی حرکتی و عصبی	۳	۴۸	-	۴۸	(نیمسال ۷)
۲۶	مدیریت اطلاعات پزشکی	۳	۴۸	-	۴۸	تجهیزات عمومی بیمارستانی یا موافق مدرس
۲۷	فیزیولوژی ۲	۳	۴۸	-	۴۸	(فیزیولوژی ۱)
۲۸	مدلسازی محاسباتی سیستمهای فیزیولوژیک	۳	۴۸	-	۴۸	فیزیولوژی ۱، (سیستمهای کنترل خطی)
۲۹	روش تحقیق و تئارش علمی	۲	۳۲	-	۳۲	زبان تخصصی برق
۳۰	دورس و آزمایشگاه های سایر بسته ها					

دروس اختیاری (۱۰ واحد)

دانشجویان با مشورت و موافقت استاد راهنما و با مراعات ضوابط زیر و ملاحظات دانشکده/گروه آموزشی و رعایت عدم همپوشانی محتوى دروس، نسبت به انتخاب و گذراندن حداقل ۱۰ واحد درس و یا آزمایشگاه مبادرت می‌نمایند:

الف) محیط زیست و انرژی

ب) دروس و آزمایشگاه‌های کارشناسی و تحصیلات تكمیلی مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات

ج) دروس و آزمایشگاه‌ها از سایر رشته‌ها

د) مباحث ویژه (۳ واحد)