

## برنامه ترم‌بندی رشته مهندسی برق - همه گرایش‌ها

ترم چهارم				ترم سوم				ترم دوم				ترم اول							
تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس
۲	الکترونیک ۱	-	۱۸	۲۴	۳	ریاضیات مهندسی	-	۹ ۱۱	۱۷	۳	ریاضی عمومی ۲	-	۱	۹	۳	ریاضی عمومی ۱	-	-	۱
۲	مدارهای الکتریکی ۲	-	۱۸	۲۵	۳	مدارهای الکتریکی ۱	۱۰ ۱۱	-	۱۸	۳	فیزیک ۲ (الکتریسیته و مغناطیس)	۹	۲	۱۰	۳	فیزیک ۱ (حرارت و مکانیک)	۱	-	۲
۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	-	۱۷	۲۶	۳	الکترومغناطیس	-	۹ ۱۰	۱۹	۳	معادلات دیفرانسیل	۹	-	۱۱	۳	زبان فارسی	-	-	۳
۲	ماشین‌های الکتریکی ۱	-	۱۸	۲۷	۳	احتمال مهندسی	-	۹	۲۰	۳	برنامه نویسی کامپیوتر	*	-	۱۲	۳	زبان انگلیسی	-	-	۴
۳	اقتصاد مهندسی	*	-	۲۸	۲	محاسبات عددی	-	۹ ۱۲	۲۱	۱	آز فیزیک ۱	۲	-	۱۳	۱	نقشه‌کشی مهندسی	-	-	۵
۱	آزمده‌های الکتریکی و اندازه‌گیری	-	۱۸	۲۹	۱	آز فیزیک ۲	۱۰	-	۲۲	۲	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و معاد)	-	۷	۱۴	۱	کارگاه عمومی	-	-	۶
۲	انقلاب اسلامی ایران	-	-	۳۰	۲	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	-	-	۲۳	۱	تربیت بدنی ۲	-	۸	۱۵	۲	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	-	-	۷
۲	دانش خانواده و جمعیت	#	-	۳۱						۱	آشنایی با مهندسی برق	-	-	۱۶	۱	تربیت بدنی ۱	-	-	۸
	* نیمسال چهارم به بعد باید اخذ شود. # توصیه می‌شود نیمسال چهارم به بعد اخذ شود.										* نیمسال دوم به بعد باید اخذ شود.								
۱۷	تعداد واحد در ترم چهارم				۱۷	تعداد واحد در ترم سوم				۱۷	تعداد واحد در ترم دوم				۱۷	تعداد واحد در ترم اول			

## برنامه ترم‌بندی رشته مهندسی برق – گرایش قدرت

ترم هشتم					ترم هفتم				ترم ششم				ترم پنجم						
تعداد واحد	نام درس	هم‌نیاز	پیش‌نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم‌نیاز	پیش‌نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم‌نیاز	پیش‌نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم‌نیاز	پیش‌نیاز	شماره درس
۳	پروژه کارشناسی	-	*	۵۷	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۲	-	۴۰	۴۸	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	-	۳۲	۴۰	۲	ماشین‌های الکتریکی ۲	-	۲۷	۳۲
۳	حفاظت و رله	-	۴۸	۵۸	۳	تأسیسات الکتریکی	-	۴۰	۴۹	۳	ماشین‌های الکتریکی ۳	-	۳۲	۴۱	۳	سیستم‌های کنترل خطی	-	۲۵ ۲۶	۳۳
۳	طرح پست‌های فشار قوی و پروژه ***	-	۴۸	۵۹	۳	تولید انرژی الکتریکی ***	-	۳۲	۵۰	۳	سیستم‌های دیجیتال ۲	-	۳۵	۴۲	۲	الکترونیک ۲	-	۲۴	۳۴
۳	طرح خطوط هوایی انتقال و پروژه ***	-	۴۸	۶۰	۳	عایق‌ها و فشار قوی ***	-	۴۰	۵۱	۳	الکترونیک صنعتی	۳۲	۳۴	۴۳	۳	سیستم‌های دیجیتال ۱	۲۴	-	۳۵
۳	کنترل صنعتی (اختیاری)	-	۳۳	۶۱	۳	مبانی تحقیق در عملیات ***	-	۹ ۱۲	۵۲	۱	کارگاه برق	*	۶	۴۴	۳	اصول سیستم‌های مخابراتی	-	۲۰ ۲۶	۳۶
۱	آز سیستم‌های کنترل خطی	-	۳۳	۶۲	۳	ماشین‌های الکتریکی مخصوص ***	-	۳۲	۵۳	۱	آز الکترونیک	۳۴	-	۴۵	۲	زبان تخصصی برق	*	۴	۳۷
۱	آز حفاظت و رله **	۵۸	-	۶۳	۱	آز سیستم‌های دیجیتال ۲	۴۲	۴۶	۵۴	۱	آز سیستم‌های دیجیتال ۱	۳۵	-	۴۶	۱	آز ماشین‌های الکتریکی ۱	-	۲۷	۳۸
۱	آز تحلیل سیستم‌های قدرت **	-	۴۸	۶۴	۱	آز الکترونیک صنعتی **	۴۳	-	۵۵	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	-	-	۴۷	۲	تفسیر موضوعی قرآن	-	-	۳۹
۱	آز عایق‌ها و فشار قوی **	۵۱	-	۶۵	۱	آز ماشین‌های الکتریکی ۲ **	۴۱	۳۸	۵۶	* نیمسال پنجم به بعد اخذ شود (توصیه). تابستان: کارآموزی ۲ واحد مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد					* توصیه می‌شود نیمسال پنجم به بعد اخذ شود.				
* مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد																			
۱۷	تعداد واحد در ترم هشتم (حداکثر ۱×۲+۳×۵)				۱۸	تعداد واحد در ترم هفتم (حداکثر ۱×۳+۳×۵)				۱۹	تعداد واحد در ترم ششم و تابستان				۱۸	تعداد واحد در ترم پنجم			

توضیحات مهم: ۱- گذراندن سه آزمایشگاه از پنج آزمایشگاه دارای علامت \* الزامی است و مابقی آنها می‌توانند به صورت اختیاری اخذ شوند. ۲- گذراندن دو درس از مجموعه‌ی دروس تخصصی انتخابی گرایش قدرت (نشان داده شده با علامت \*\*) الزامی است و مابقی آنها می‌توانند به صورت اختیاری اخذ شوند. ۳- دانشجو باید با مشورت و موافقت استاد راهنما و با رعایت پیشنیازها و هم‌نیازها، حداقل ۱۲ واحد درس نظری و یا آزمایشگاه به عنوان درس اختیاری از میان دروس زیر بگذراند: (۱) دروس تخصصی انتخابی گرایش قدرت، (۲) دروس سایر گرایش‌های کارشناسی یا تحصیلات تکمیلی مهندسی برق، (۳) حداکثر ۲ درس از سایر رشته‌ها نظیر مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات با موافقت گروه برق، (۴) درس مباحث ویژه (۳ واحد). ۴- تعداد واحدهای درسی مورد نیاز جهت فراغت از تحصیل ۱۴۰ واحد است.

## برنامه ترم‌بندی رشته مهندسی برق – گرایش الکترونیک

ترم هشتم					ترم هفتم					ترم ششم					ترم پنجم				
تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس
۳	پروژه کارشناسی	-	*	۵۶	۳	طراحی سیستم‌های ریزپردازنده‌ای	-	۴۱	۴۸	۳	الکترونیک ۳	-	۳۲	۴۰	۲	الکترونیک ۲	-	۲۴	۳۲
۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال***	-	۲۶	۵۷	۳	فیزیک الکترونیک	۲۴	-	۴۹	۳	سیستم‌های دیجیتال ۲	-	۳۳	۴۱	۳	سیستم‌های دیجیتال ۱	۲۴	-	۳۳
۳	طراحی سیستم‌های دیجیتال (FPGA و ASIC)***	-	۴۱	۵۸	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	-	۳۶	۵۰	۳	مدارهای پالس و دیجیتال	۲۴	-	۴۲	۳	سیستم‌های کنترل خطی	-	۲۵	۲۶
۳	فیلتر و سنتز***	-	۲۶ ۳۲	۵۹	۳	الکترونیک صنعتی***	۳۶	۳۲	۵۱	۳	مدارهای مخابراتی	-	۳۲ ۳۵	۴۳	۳	اصول سیستم‌های مخابراتی	-	۲۰	۲۶
۳	ابزار دقیق (اختیاری)	-	۳۴	۶۰	۳	مخابرات دیجیتال (اختیاری)	-	۳۵	۵۲	۱	کارگاه برق	*	۶	۴۴	۲	ماشین‌های الکتریکی ۲	-	۲۷	۳۶
۳	مباحث ویژه (پردازش داده‌های راداری) (اختیاری)	-	-	۶۱	۳	شبکه‌های مخابراتی***	-	۳۵	۵۳	۱	آزمایشگاه‌های الکتریکی ۱	-	۲۷	۴۵	۲	زبان تخصصی برق	*	۴	۳۷
۱	آزمایشگاه‌های مخابراتی**	۴۳	-	۶۲	۱	آزمایشگاه‌های دیجیتال ۲	۴۱	۴۶	۵۴	۱	آزمایشگاه‌های دیجیتال ۱	۳۳	-	۴۶	۱	آزمایشگاه الکترونیک	۳۲	-	۳۸
۱	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی**	۵۱	-	۶۳	۱	آزمایشگاه‌های کنترل خطی	-	۳۴	۵۵	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	-	-	۴۷	۲	تفسیر موضوعی قرآن	-	-	۳۹
۱	آزمایشگاه‌های پالس و دیجیتال**	۴۲	۳۸	۶۴	۱	آزمایشگاه الکترونیک ۳**	۴۰	-	۵۶	* نیمسال پنجم به بعد اخذ شود (توصیه). تابستان: کارآموزی ۲ واحد مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد					* توصیه می‌شود نیمسال پنجم به بعد اخذ شود.				
* مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد																			
۱۷	تعداد واحد در ترم هشتم (حداکثر ۱×۲+۵)				۱۸	تعداد واحد در ترم هفتم (حداکثر ۱×۳+۵)				۱۹	تعداد واحد در ترم ششم و تابستان				۱۸	تعداد واحد در ترم پنجم			

توضیحات مهم: ۱- گذراندن سه آزمایشگاه از چهار آزمایشگاه دارای علامت \* الزامی است و مابقی آنها می‌توانند به صورت اختیاری اخذ شوند. ۲- گذراندن دو درس از مجموعه‌ی دروس تخصصی انتخابی گرایش الکترونیک (نشان داده شده با علامت \*\*\*) الزامی است و مابقی آنها می‌توانند به صورت اختیاری اخذ شوند. ۳- دانشجوی باید با مشورت و موافقت استاد راهنما و با رعایت پیشنیازها و همنیازها، حداقل ۱۲ واحد درس نظری و یا آزمایشگاه به عنوان درس اختیاری از میان دروس زیر بگذارند: (۱) دروس تخصصی انتخابی گرایش الکترونیک، (۲) دروس سایر گرایش‌های کارشناسی یا تحصیلات تکمیلی مهندسی برق، (۳) حداکثر ۲ درس از سایر رشته‌ها نظیر مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات با موافقت گروه برق، (۴) درس مباحث ویژه (۳ واحد). ۴- تعداد واحدهای درسی مورد نیاز جهت فراغت از تحصیل ۱۴۰ واحد است.

## برنامه ترم‌بندی رشته مهندسی برق – گرایش مخابرات

ترم هشتم					ترم هفتم					ترم ششم					ترم پنجم					
تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	پیش نیاز هم	شماره درس	
۳	پروژه کارشناسی	-	*	۵۶	۳	جبر خطی***	-	۹	۴۸	۳	الکترونیک ۳***	-	۳۲	۴۰	۲	الکترونیک ۲	-	۲۴	۳۲	
۳	ریز موج و آنتن	-	۵۰	۵۷	۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال	-	۲۶	۴۹	۳	سیستم‌های دیجیتال ۲	-	۳۵	۴۱	۳	سیستم‌های دیجیتال ۱	۲۴	-	۳۳	
۳	مخابرات بی‌سیم***	-	۳۵	۵۸	۳	میدان‌ها و امواج	-	۱۹	۵۰	۳	مدارهای مخابراتی	-	۳۲ ۳۵	۴۲	۳	سیستم‌های کنترل خطی	-	۲۵ ۲۶	۳۴	
۳	سیستم‌های مخابرات نوری***	-	۳۵ ۵۰	۵۹	۳	مخابرات دیجیتال	-	۳۵	۵۱	۱	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	-	۳۶	۴۳	۳	اصول سیستم‌های مخابراتی	-	۲۰ ۲۶	۳۵	
۳	فیلتر و سنتز مدار***	-	۲۶ ۳۲	۶۰	۳	شبکه‌های مخابراتی***	-	۳۵	۵۲	۱	کارگاه برق	*	۶	۴۴	۲	ماشین‌های الکتریکی ۲	-	۲۷	۳۶	
۳	مباحث ویژه (پردازش داده‌های راداری) (اختیاری)	-	-	۶۱	۱	آز سیستم‌های دیجیتال ۲	۴۱	۴۶	۵۳	۱	آز ماشین‌های الکتریکی ۱	-	۲۷	۴۵	۲	زبان تخصصی برق	*	۴	۳۷	
۱	آز مخابرات دیجیتال**	۵۱	-	۶۲	۱	آز سیستم‌های کنترل خطی	-	۳۴	۵۴	۲	آز سیستم‌های دیجیتال ۱	۳۳	-	۴۶	۱	آز الکترونیک	۳۲	-	۳۸	
۱	آز پردازش سیگنال‌های دیجیتال**	۴۹	-	۶۳	۱	آز مدارهای مخابراتی**	۴۲	-	۵۵	۳	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	-	-	۴۷	۲	تفسیر موضوعی قرآن	-	-	۳۹	
۱	آز ریز موج و آنتن**	۵۷	-	۶۴							* نیمسال پنجم به بعد اخذ شود (توصیه). تابستان: کارآموزی ۲ واحد مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد					* توصیه می‌شود نیمسال پنجم به بعد اخذ شود.				
	* مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد																			
۱۷	تعداد واحد در ترم هشتم (حداکثر ۱×۲+۳×۵)				۱۸	تعداد واحد در ترم هفتم (حداکثر)				۱۹	تعداد واحد در ترم ششم و تابستان				۱۸	تعداد واحد در ترم پنجم				

توضیحات مهم: ۱- گذراندن سه آزمایشگاه از چهار آزمایشگاه دارای علامت \*\* الزامی است و مابقی آنها می‌توانند به صورت اختیاری اخذ شوند. ۲- گذراندن دو درس از مجموعه‌ی دروس تخصصی انتخابی گرایش مخابرات (نشان داده شده با علامت \*\*\*) الزامی است و مابقی آنها می‌توانند به صورت اختیاری اخذ شوند. ۳- دانشجوی باید با مشورت و موافقت استاد راهنما و با رعایت پیشنیازها و هم‌نیازها، حداقل ۱۲ واحد درس نظری و یا آزمایشگاه به عنوان درس اختیاری از میان دروس زیر بگذراند: (۱) دروس تخصصی انتخابی گرایش مخابرات، (۲) دروس سایر گرایش‌های کارشناسی یا تحصیلات تکمیلی مهندسی برق، (۳) حداکثر ۲ درس از سایر رشته‌ها نظیر مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات با موافقت گروه برق، (۴) درس مباحث ویژه (۳ واحد). ۴- تعداد واحدهای درسی مورد نیاز جهت فراغت از تحصیل ۱۴۰ واحد است.

## برنامه ترم‌بندی رشته مهندسی برق – گرایش کنترل

ترم هشتم					ترم هفتم					ترم ششم					ترم پنجم				
تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس	تعداد واحد	نام درس	هم نیاز	پیش نیاز	شماره درس
۲	پروژه کارشناسی	-	*	۵۷	۲	سیستم های کنترل مدرن	۵۰	۳۳	۴۸	۲	کنترل صنعتی	-	۳۳	۴۰	۲	ماشین‌های الکتریکی ۲	-	۲۷	۳۲
۳	ابزار دقیق	-	۳۳	۵۸	۳	سیستم‌های کنترل دیجیتال	-	۳۳	۴۹	۱	آز الکترونیک	۳۴	-	۴۱	۳	سیستم‌های کنترل خطی	-	۲۵ ۲۶	۳۳
۳	سیستم‌های کنترل غیرخطی***	-	۳۳	۵۹	۳	جبر خطی	-	۹	۵۰	۳	سیستم‌های دیجیتال ۲	-	۳۵	۴۲	۲	الکترونیک ۲	-	۲۴	۳۴
۳	مبانی مکترونیک***	-	۳۳	۶۰	۳	طراحی سیستم‌های ریزپردازنده‌ای***	-	۴۲	۵۱	۳	الکترونیک صنعتی***	۳۲	۳۴	۴۳	۳	سیستم‌های دیجیتال ۱	۲۴	-	۳۵
۳	فیلتر و سنتر (اختیاری)	-	۲۶ ۳۴	۶۱	۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال***	-	۲۶	۵۲	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	-	۳۲	۴۴	۳	اصول سیستم‌های مخابراتی	-	۲۰ ۲۶	۳۶
۳	طراحی سیستم‌های دیجیتال (FPGA و ASIC) (اختیاری)	-	۴۲	۶۲	۳	مبانی تحقیق در عملیات***	-	۹ ۱۲	۵۳	۱	آز سیستم‌های کنترل خطی	-	۳۳	۴۵	۲	زبان تخصصی برق	*	۴	۳۷
۱	آز سیستم‌های دیجیتال ۲	۴۲	۴۶	۶۳	۱	کارگاه برق	*	۶	۵۴	۱	آز سیستم‌های دیجیتال ۱	۳۵	-	۴۶	۱	آز ماشین‌های الکتریکی ۱	-	۲۷	۳۸
۱	آز سیستم‌های کنترل دیجیتال	-	۴۹	۶۴	۱	آز الکترونیک صنعتی	۴۳	-	۵۵	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	-	-	۴۷	۲	تفسیر موضوعی قرآن	-	-	۳۹
* مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد					۱	آز کنترل صنعتی	۴۰	-	۵۶	تابستان: کارآموزی ۲ واحد مشروط به گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد					* توصیه می‌شود نیمسال پنجم به بعد اخذ شود.				
					* توصیه می‌شود نیمسال پنجم به بعد اخذ شود.														
۱۷	تعداد واحد در ترم هشتم (حداکثر ۱×۲+۳×۵)				۱۸	تعداد واحد در ترم هفتم (حداکثر ۱×۳+۳×۵)				۱۹	تعداد واحد در ترم ششم و تابستان				۱۸	تعداد واحد در ترم پنجم			

توضیحات مهم: ۱- گذراندن دو درس از مجموعه‌ی دروس تخصصی انتخابی گرایش کنترل (نشان داده شده با علامت \*\*\*) الزامی است و مابقی آنها می‌توانند به صورت اختیاری اخذ شوند. ۲- دانشجو باید با مشورت و موافقت استاد راهنما و با رعایت پیشنیازها و هم‌نیازها، حداقل ۱۲ واحد درس نظری و یا آزمایشگاه به عنوان درس اختیاری از میان دروس زیر بگذراند: (۱) دروس تخصصی انتخابی گرایش کنترل، (۲) دروس سایر گرایش‌های کارشناسی یا تحصیلات تکمیلی مهندسی برق، (۳) حداکثر ۲ درس از سایر رشته‌ها نظیر مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات با موافقت گروه برق، (۴) درس مباحث ویژه (۳ واحد). ۳- تعداد واحدهای درسی مورد نیاز جهت فراغت از تحصیل ۱۴۰ واحد است.

## جدول دروس عمومی معارف اسلامی

ردیف	گرایش	نام درس	تعداد واحد	پیشنیاز
۱	مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	۲	-
		اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)
		انسان در اسلام	۲	-
		حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	-
۲	اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	-
		اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	-
		آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	-
		عرفان عملی اسلامی	۲	-
۳	انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	-
		آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	-
		اندیشه سیاسی امام "ره"	۲	-
۴	تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	-
		تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	-
		تاریخ امامت	۲	-
۵	آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	-
		تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	-

توجه: دانشجوی می‌تواند به جای هر درس عمومی معارف که در جداول ترم‌بندی آمده است، درس دیگری از همان گرایش را طبق جدول فوق بگذراند. از گرایش مبانی نظری اسلام دو درس و از چهار گرایش دیگر، هر کدام یک درس باید گذرانده شود.