

–دروس عمومی و معارف اسلامی

تعداد واحد عمومی	توضیحات	ساعت			واحد درس	نام درس	ردیف
		جمع	عملی	نظری			
۴	مبانی نظری اسلام: دو درس از ۴ درس	۳۲	-	۳۲	۲	اندیشه اسلامی ۱(مبدا و معاد)	۱
		۳۲	-	۳۲	۲	اندیشه اسلامی ۲(نبوت و امامت)	
		۳۲	-	۳۲	۲	انسان در اسلام	
		۳۲	-	۳۲	۲	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	
۲	اخلاق اسلامی: یک درس از ۴ درس	۳۲	-	۳۲	۲	فلسفه اخلاق(با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲
		۳۲	-	۳۲	۲	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	
		۳۲	-	۳۲	۲	آیین زندگی(اخلاق کاربردی)	
		۳۲	-	۳۲	۲	عرفان عملی اسلام	
۲	انقلاب اسلامی: یک درس از سه درس	۳۲	-	۳۲	۲	انقلاب اسلامی ایران	۳
		۳۲	-	۳۲	۲	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	
		۳۲	-	۳۲	۲	اندیشه سیاسی امام خمینی "ره"	
۲	تاریخ و تمدن اسلامی: یک درس از ۳ درس	۳۲	-	۳۲	۲	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۴
		۳۲	-	۳۲	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	
		۳۲	-	۳۲	۲	تاریخ امامت	
۲	آشنایی با منابع اسلامی: یک درس از ۲ درس	۳۲	-	۳۲	۲	تفسیر موضوعی قرآن	۵
		۳۲	-	۳۲	۲	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	
۳	-	۴۸	-	۴۸	۳	زبان فارسی	۶
۳	-	۴۸	-	۴۸	۳	زبان انگلیسی	۷
۱	-	۱۶	-	۱۶	۱	تربیت بدنی ۱	۸
۱	-	۱۶	-	۱۶	۱	تربیت بدنی ۲	۹
۲	-	۳۲	-	۳۲	۲	دانش خانواده و جمعیت	۱۰
جمع		۲۲					

*پیشنهاد می گردد دروس عمومی معارف اسلامی مانند سایر دانشگاهها ۲۰ واحد گذرانده شود.

–دروس پایه (گرایش های مهندسی برق)

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

۲- دروس اصلی (گرایشهای برق)

پیش نیاز / هم نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
زبان انگلیسی	۳۲	-	۳۲	۲	زبان تخصصی	۱
	۴۸	۴۸	-	۱	نقشه کشی صنعتی	۲
	۴۸	۴۸	-	۱	کارگاه برق	۳
ریاضی ۲- معادلات دیفرانسیل	۴۸	-	۴۸	۳	ریاضی مهندسی	۴
فیزیک ۲ یا هم نیاز- معادلات دیفرانسیل *	۴۸	-	۴۸	۳	مدارهای الکتریکی ۱	۵
مدارهای الکتریکی ۱	۴۸	-	۴۸	۳	مدارهای الکتریکی ۲	۶
فیزیک ۲- ریاضی مهندسی یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	الکترومغناطیس	۷
مدارهای الکتریکی ۱- ریاضی مهندسی یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	سیگنالها و سیستم ها	۸
سیگنالها و سیستم ها- مدارهای الکتریکی ۲ یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	سیستم های کنترل خطی	۹
مدارهای الکتریکی ۱	۴۸	-	۴۸	۳	الکترونیک ۱	۱۰
الکترونیک ۱	۴۸	-	۴۸	۳	الکترونیک ۲	۱۱
مدارهای الکتریکی ۱- الکترومغناطیس	۴۸	-	۴۸	۳	ماشین های الکتریکی ۱	۱۲
ماشین های الکتریکی ۱	۴۸	-	۴۸	۳	ماشین های الکتریکی ۲	۱۳
سیگنالها و سیستم ها- آمار و احتمال مهندسی	۴۸	-	۴۸	۳	اصول سیستم های مخابراتی	۱۴
الکترونیک ۱ یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	مدارهای منطقی	۱۵
مدارهای الکتریکی ۲ یا هم نیاز	۴۸	۴۸	-	۱	آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری	۱۶
آزمودارهای الکتریکی و اندازه گیری- ماشین های الکتریکی ۱	۳۲	۳۲	-	۱	آز ماشین های الکتریکی ۱	۱۷
الکترونیک ۱- آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری	۴۸	۴۸	-	۱	آز الکترونیک ۱	۱۸
سیستم های کنترل خطی- آزمایشگاه الکترونیک ۱	۴۸	۴۸	-	۱	آز سیستمهای کنترل خطی	۱۹
مدارهای منطقی	۴۸	۴۸	-	۱	آز مدار های منطقی	۲۰
ماشین های الکتریکی ۲ یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	بررسی سیستمهای قدرت ۱	۲۱
				۴۸		جمع

* چنانچه معدل ترم اول دانشجویان از حد نصاب تعیین شده توسط دانشکده بالاتر باشد، می توانند این درس را به صورت هم نیاز اخذ نمایند.

– دروس تخصصی الزامی (گرایش قدرت): ۳۰ واحد

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۱	پروژه کارشناسی	۳	-	-	-
۲	کارآموزی	۱	-	-	-
۳	ماشین های الکتریکی ۳	۳	۴۸	-	۴۸
۴	الکترونیک صنعتی	۳	۴۸	-	۴۸
۵	تاسیسات الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸
۶	بررسی سیستم های قدرت ۲	۳	۴۸	-	۴۸
۷	حفاظت شبکه های قدرت	۳	۴۸	-	۴۸
۸	آز ماشین های الکتریکی ۲	۱	-	۳۲	۳۲
۹	عایق ها و فشار قوی	۳	۴۸	-	۴۸
۱۰	آز عایق ها و فشار قوی	۱	-	۳۲	۳۲
۱۱	ماشین الکتریکی مخصوص	۳	۴۸	-	۴۸
۱۲	اصول اندازه گیری در مدارهای الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸
		جمع	۳۰		

- دروس تخصصی اختیاری (گرایش قدرت): ۱۶ واحد

پیش نیاز(هم نیاز)	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
ترم چهارم به بعد	۳۲	۳۲	-	۱	رسم فنی برق	۱
ماشین های الکتریکی ۳ یا هم نیاز	۴۸	۱۶	۳۲	۳	اتوماسیون صنعتی	۲
ماشین های الکتریکی ۲	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل دور موتورهای الکتریکی	۳
فیزیک ۱	۴۸	-	۴۸	۳	ترمودینامیک	۴
بررسی سیستم های قدرت ۲ یا هم نیاز	۴۸	۴۸	-	۱	آز تحلیل سیستم قدرت	۵
حفاظت شبکه های قدرت	۴۸	۴۸	-	۱	آز حفاظت	۶
الکترونیک صنعتی یا هم نیاز	۴۸	۴۸	-	۱	آز الکترونیک صنعتی	۷
ماشین های الکتریکی ۳ یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	تولید و نیروگاه	۸
عایق ها و فشار قوی یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	طرح خطوط انتقال هوایی	۹
بررسی سیستم های قدرت ۲ یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	طرح پست های فشار قوی	۱۰
مدارهای منطقی و برنامه نویسی کامپیوتر	۴۸	-	۴۸	۳	اصول میکرو کامپیوتر ها	۱۱
مدارهای منطقی	۴۸	۴۸	-	۱	کارگاه پردازش سیگنال های صنعتی	۱۲
	۴۸	-	۴۸	۳	اقتصاد مهندسی*	۱۳
فیزیک ۱	۳۲	-	۳۲	۲	استاتیک و مقاومت مصالح*	۱۴
	۴۸	-	۴۸	۳	کنترل پروژه*	۱۵
	۴۸	-	۴۸	۳	مبانی تحقیق در عملیات*	۱۶
با رعایت پیش نیاز مربوط و موافقت استاد درس	۴۸	-	۴۸	۳	یک درس کارشناسی از سایر گرایشهای دانشکده	۱۷
با رعایت پیش نیاز مربوط و موافقت استاد درس	۴۸	۴۸	-	۱	یک آزمایشگاه از سایر گرایش های دانشکده	۱۸
	۴۸	-	۴۸	۳	یک درس کارشناسی از سایر دانشکده ها	۱۹
	۴۸	-	۴۸	۳	مباحث ویژه در قدرت	۲۰
-	۱۶	-	۱۶	۱	آشنایی با مهندسی برق	۲۱

*دانشجویان حداکثر ۳ واحد از این دروس را می توانند اخذ نمایند.

– دروس تخصصی الزامی گروه (گرایش کنترل): ۳۱: واحد از ۳۲ واحد

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	جبر خطی	۳	ریاضی ۲	
۲	اصول کنترل مدرن	۳	سیستم‌های کنترل خطی و جبر خطی	
۳	کنترل صنعتی	۳	سیستم‌های کنترل خطی	
۴	سیستم‌های کنترل دیجیتال	۳	اصول کنترل مدرن	
۵	شبکه‌های صنعتی	۳		کنترل صنعتی
۶	اصول میکروکنترل کننده‌ها	۳	مدار منطقی و برنامه نویسی - کامپیوتری	
۷	مبانی مکاترونیک	۳	سیستم‌های کنترل خطی	
۸	ابزار دقیق	۳	سیستم‌های کنترل خطی	
۹	آزمایشگاه سیستم‌های کنترل دیجیتال ^(*)	۱	سیستم‌های کنترل دیجیتال	
۱۰	آزمایشگاه کنترل صنعتی ^(*)	۱		کنترل صنعتی
۱۱	آزمایشگاه ابزار دقیق ^(*)	۱		ابزار دقیق
۱۲	آزمایشگاه میکروکنترل کننده‌ها ^(*)	۱	اصول میکروکنترل کننده‌ها	
۱۳	پروژه پایانی	۳	بعد از گذراندن ۱۰۰ واحد و حداقل شش ماه قبل از فارغ التحصیلی	
۱۴	کارآموزی	۱	بعد از گذراندن ۱۰۰ واحد	
	جمع	۳۲		

*دانشجو باید از چهار آزمایشگاه سیستم‌های کنترل دیجیتال، کنترل صنعتی، ابزار دقیق و میکروکنترل کننده‌ها، فقط سه آزمایشگاه را به اختیار اخذ کند.

- دروس تخصصی اختیاری گروه (گرایش کنترل): ۱۵ واحد

ردیف	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	مبانی تحقیق در عملیات	۳	ریاضی ۲ و برنامه نویسی کامپیوتری	
۲	کنترل موتورهای الکتریکی	۳	سیستم‌های کنترل خطی، ماشین ۱، هم- نیاز با ماشین ۲	
۳	الکترونیک ۳	۳	الکترونیک ۲	سیستم‌های کنترل خطی
۴	فیلتر و سنتز مدار	۳	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها و الکترونیک ۲	
۵	مدارهای واسط	۳	اصول میکرو کامپیوترها یا (اجزای کامپیوتر و هم‌نیاز با میکروپروسور)	
۶	شبکه‌های کامپیوتری	۳	اصول میکرو کامپیوترها یا (اجزای کامپیوتر و هم‌نیاز با میکروپروسور)	
۷	الکترونیک صنعتی	۳	الکترونیک ۲	
۸	اجزای کامپیوتر	۳	مدارهای منطقی	
۹	میکروپروسورها	۳	اجزای کامپیوتر	
۱۰	اصول میکرو کامپیوترها**	۳	مدارهای منطقی و برنامه‌نویسی کامپیوتری	
۱۱	پردازش سیگنال‌های دیجیتال	۳	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها	
۱۲	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	۱	الکترونیک صنعتی	
۱۳	اندازه‌گیری الکترونیکی	۳	آزمایشگاه الکترونیک ۳	
۱۴	بررسی سیستم‌های قدرت ۲	۴	بررسی سیستم‌های قدرت ۱	
۱۵	آزمایشگاه اجزای کامپیوتر	۱	اجزای کامپیوتر و آزمایشگاه مدار منطقی	
۱۶	آزمایشگاه میکروپروسور	۱	میکروپروسور و آزمایشگاه اجزای کامپیوتر	

۱۷	آزمایشگاه الکترونیک ۲	۱	الکترونیک ۲
۱۸	آزمایشگاه الکترونیک ۳	۱	الکترونیک ۲ و آزمایشگاه الکترونیک ۲
۱۹	مباحث ویژه در کنترل	۳	رعایت پیش نیاز درس، موافقت استاد درس
۲۰	اقتصاد مهندسی یا کارآفرینی	۳	رعایت پیش نیاز درس، موافقت دانشکده مربوطه، موافقت استاد درس، موافقت استاد مشاور/راهنما
۲۱	یک درس از دروس کارشناسی سایر گروه‌ها**	۳	رعایت پیش نیاز درس، موافقت استاد درس، موافقت استاد مشاور/راهنما، موافقت گروه
۲۲	یک درس از دروس کارشناسی ارشد کنترل	۳	دانشجویان ترم ششم به بعد، رعایت پیش نیاز درس، موافقت استاد درس، موافقت استاد مشاور/راهنما
۲۳	یک درس از دانشکده‌های کامپیوتر یا مکانیک***	۳	دانشجویان ترم ششم به بعد، رعایت پیش نیاز درس، موافقت دانشکده مربوطه، موافقت استاد درس، موافقت استاد مشاور/راهنما، موافقت گروه

** چنانچه دانشجو درس اصول میکرو کامپیوترها را گذرانده باشد، نمی‌تواند اجزای کامپیوتر و/یا میکروپروسسور را اخذ کند.

*** قبل از اخذ درس، موافقت گروه الزامی است.

- دروس تخصصی الزامی (گرایش مخابرات): ۳۵ واحد از ۳۶ واحد

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز(هم نیاز)
			نظری	عملی	جمع	
۱	پروژه کارشناسی	۳	-	-	-	پس از گذراندن ۱۰۰ واحد
۲	کارآموزی	۱	-	-	-	پس از گذراندن ۱۰۰ واحد
۳	فیلترها و سنتز مدار	۳	۴۸	-	۴۸	سیگنالها و سیستم ها - الکترونیک ۲
۴	آز الکترونیک ۲	۱	۴۸	۴۸	-	الکترونیک ۲
۵	الکترونیک ۳	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک ۲
۶	مدارهای مخابراتی	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک ۳ - اصول سیستم های مخابراتی
۷	میدانها و امواج	۳	۴۸	-	۴۸	الکترومغناطیس
۸	مایکروویو ۱	۳	۴۸	-	۴۸	میدانها و امواج
۹	آنتن ۱	۳	۴۸	-	۴۸	میدانها و امواج
۱۰	مخابرات دیجیتال	۳	۴۸	-	۴۸	اصول سیستم های مخابراتی
۱۱	پردازش سیگنالهای دیجیتال ۱	۳	۴۸	-	۴۸	سیگنالها و سیستم ها
۱۲	انتشار امواج ۱	۳	۴۸	-	۴۸	میدانها و امواج - آنتن ۱
گذراندن ۳ مورد از	آز مخابرات ۲	۱	۴۸	۴۸	-	مخابرات دیجیتال
	آز مدارهای مخابراتی	۱	۴۸	۴۸	-	مدارهای مخابراتی
	آز پردازش سیگنالهای دیجیتال ۱	۱	۴۸	۴۸	-	پردازش سیگنالهای دیجیتال ۱
	آز مایکروویو ۱	۱	۴۸	۴۸	-	مایکروویو ۱
جمع						۳۶

- دروس تخصصی اختیاری (گرایش مخابرات): ۱۱ واحد

پیش نیاز/هم نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	نظری	عملی	جمع			
مخابرات دیجیتال - آنتن ۱	۴۸	-	۴۸	۳	شبکه های مخابراتی - دیجیتال	۱
اصول سیستم های مخابراتی	۴۸	-	۴۸	۳	سیستمهای انتقال مخابراتی آنالوگ	۲
اصول سیستم های مخابراتی - میدانها و امواج	۴۸	-	۴۸	۳	سیستمهای مخابرات نوری	۳
مخابرات دیجیتال - آنتن ۱	۴۸	-	۴۸	۳	مخابرات بی سیم	۴
میدانها و امواج - فیلتر و سنتز مدار	۴۸	-	۴۸	۳	مقدمه ای بر خطوط و مدارهای صفحه ای مایکروویو	۵
مدارهای منطقی و برنامه نویسی کامپیوتر	۴۸	-	۴۸	۳	اصول میکرو کامپیوترها	۶
مدارهای منطقی	۴۸	۴۸	-	۱	کارگاه پردازش سیگنالهای صنعتی	۷
اصول میکرو کامپیوترها	۴۸	۴۸	-	۱	آز پردازنده های سیگنال دیجیتال	۸
میدانها و امواج - فیلتر و سنتز مدار	۴۸	۴۸	-	۱	آز مایکرواستریپ	۹
رعایت پیشنهاد مصوب	۴۸	-	۴۸	۳	مباحث ویژه در مخابرات	۱۰
رعایت پیشنهاد مصوب	۴۸	۴۸	-	۱	آز مباحث ویژه در مخابرات	۱۱
با حداقل معدل ۱۵/۵ و نظر استاد راهنما	۴۸	-	۴۸	۶ تا واحد	یک درس از دروس تحصیلات تکمیلی گروه مخابرات	۱۲
با نظر استاد راهنما	۴۸	-	۴۸	۶ تا واحد	دروس تخصصی کارشناسی سایر گرایشهای برق*	۱۳
-	۴۸	-	۴۸	۳	اقتصاد مهندسی	۱۴
-	۱۶	-	۱۶	۱	آشنایی با مهندسی برق	۱۵

*موارد ۱۳ و ۱۲ مجموعاً ۶ واحد

- دروس تخصصی الزامی (گرایش الکترونیک): ۳۰ واحد

پیش نیاز / هم نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
پس از گذراندن ۱۰۰ واحد	-	-	-	۴	پروژه کارشناسی	۱
پس از گذراندن ۱۰۰ واحد	-	-	-	۱	کارآموزی	۲
مدارهای منطقی	۴۸	-	۴۸	۳	میکروپروسسور	۳
میکرو پروسور یا هم نیاز	۴۸	۴۸	-	۱	آز میکرو پروسور	۴
الکترونیک ۳- اصول سیستم های مخابراتی	۴۸	-	۴۸	۳	مدارهای مخابراتی	۵
مدارهای مخابراتی	۴۸	۴۸	-	۱	آز مدارهای مخابراتی	۶
الکترونیک ۲	۴۸	-	۴۸	۳	الکترونیک ۳	۷
الکترونیک ۳	۴۸	۴۸	-	۱	آز الکترونیک ۳	۸
الکترونیک ۲- مدارهای منطقی	۴۸	-	۴۸	۳	تکنیک پالس	۹
تکنیک پالس	۳۲	۳۲	-	۱	آز تکنیک پالس	۱۰
الکترونیک ۲ یا هم نیاز	۴۸	-	۴۸	۳	فیزیک الکترونیک	۱۱
الکترونیک ۲	۴۸	۴۸	-	۱	آز الکترونیک ۲	۱۲
الکترونیک ۲	۴۸	-	۴۸	۳	الکترونیک صنعتی	۱۳
میکروپروسور	۴۸	-	۴۸	۳	میکرو کنترلرها	۱۴
				۳۰		جمع

- دروس تخصصی اختیاری (گرایش الکترونیک): ۱۶ واحد

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز / هم نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	مباحث ویژه در الکترونیک	۳	۴۸	-	۴۸	
۲	اندازه‌گیری الکترونیکی	۳	۴۸	-	۴۸	مدارهای منطقی - الکترونیک ۲
۳	بررسی و طراحی سیستم‌های الکترونیکی	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک ۳ یا هم‌نیاز
۴	منابع تغذیه سوئیچینگ	۳	۴۸	-	۴۸	الکترونیک ۲
۵	آزمایشگاه سیستم‌های الکترونیکی	۱	-	۴۸	۴۸	الکترونیک ۳
۶	میدان‌ها و امواج*	۳	۴۸	-	۴۸	الکترومغناطیس
۷	ابزار دقیق*	۳	۴۸	-	۴۸	تکنیک پالس یا هم‌نیاز
۸	کنترل صنعتی*	۳	۴۸	-	۴۸	سیستم‌های کنترل خطی
۹	آز الکترونیک صنعتی	۱	-	۴۸	۴۸	الکترونیک صنعتی
۱۰	مدارهای منطقی پیشرفته	۳	۴۸	-	۴۸	مدارهای منطقی
۱۱	اقتصاد مهندسی	۳	۴۸	-	۴۸	
۱۲	فیلتر و سنتز مدار	۳	۴۸	-	۴۸	سیگنال‌ها و سیستم‌ها - الکترونیک ۲
۱۳	شبکه‌های کامپیوتری	۳	۴۸	-	۴۸	میکروپروسسور یا هم‌نیاز
۱۴	آز اتوماسیون صنعتی	۱	-	۴۸	۴۸	ماشین‌های الکتریکی ۲ - میکروپروسسور
۱۵	تاسیسات الکتریکی	۳	۴۸	-	۴۸	بررسی سیستم‌های قدرت ۱
۱۶	یک درس از دروس تحصیلات تکمیلی	۳	۴۸	-	۴۸	با موافقت گروه
۱۷	یک درس از سایر رشته‌ها	۳	۴۸	-	۴۸	با موافقت گروه
۱۸	اجزاء کامپیوتر	۳	۴۸	-	۴۸	مدارهای منطقی
۱۹	آز اجزاء کامپیوتر	۱	-	۴۸	۴۸	اجزاء کامپیوتر
۲۰	آشنایی با مهندسی برق	۱	۱۶	-	۱۶	-

* فقط یک درس از دروس مشخص شده گذرانده شود.