

## گروه کنترل

ورودی ۹۳

دروس تخصصی: (اجباری) ۳۲ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
		ریاضی 2	3	جبر خطی
		سیستم های کنترل خطی و جبر خطی	3	کنترل مدرن
		سیستم های کنترل خطی	3	کنترل صنعتی
		سیستم های کنترل خطی و همزمان با کنترل مدرن	3	کنترل دیجیتال
		الکترونیک 2	1	آزمایشگاه الکترونیک 2
		فیزیک 1 و معادلات دیفرانسیل	3	مکانیک سیالات *
		فیزیک 2	2	ترمودینامیک *
		الکترونیک 2	3	الکترونیک صنعتی *
		الکترونیک صنعتی	1	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی *
			3	ابزار دقیق
		دانشجویان ترم ششم به بعد	3	مبانی تحقیق در عملیات *
		مدارهای منطقی و برنامه نویسی کامپیوتر	3	اصول میکرو کامپیوترها * *
			1	آزمایشگاه ابزار دقیق * * *
		همزمان با کنترل صنعتی	1	آزمایشگاه کنترل صنعتی * * *
				آزمایشگاه کنترل دیجیتال * * *

\* با تشخیص گروه کنترل ، این دروس با دروس اختیاری جایگزین خواهد شد .

\* \* در صورت موافقت گروه کنترل، دانشجویان می توانند این درس را با دروس اجزاء کامپیوتر و میکروپروسور جایگزین کنند که در این صورت 3 واحد اضافی جزء دروس اختیاری آنها محسوب میشود.

**نکته مهم:** توجه داشته باشید که چنانچه درس اصول میکرو کامپیوترها را گذرانده باشید، نمی توانید اجزاء کامپیوتر و/یا میکروپروسور را اخذ کنید.

\* \* \* از سه آزمایشگاه گذراندن یک آزمایشگاه اجباری است و مابقی چنانچه گذرانده شود جزء دروس اختیاری محسوب می گردد.

دروس اختیاری: ۹ واحد

نمره	نیمسال اخذ	پیش نیاز	واحد	نام درس
		مدارهای منطقی	3	اجزاء کامپیوتر
		اجزاء کامپیوتر	3	میکروپروسورها
		اصول میکرو کامپیوترها (یا اجزاء کامپیوتر و همزمان با میکروپروسور)	3	مدارهای واسط
		اصول میکرو کامپیوترها (یا اجزاء کامپیوتر و همزمان با میکروپروسور)	3	شبکه های کامپیوتری
		سیستم های کنترل خطی	3	شبکه های صنعتی
		اجزای کامپیوتر یا اصول میکرو کامپیوترها	3	اصول میکرو کنترل کننده ها
		سیستم های کنترل خطی، ماشین 1، ماشین 2 (یا همزمان)	3	کنترل موتورهای الکتریکی
		الکترونیک 2 و همزمان با سیستم های کنترل خطی	3	الکترونیک 3
		آزمایشگاه الکترونیک 3	3	اندازه گیری الکترونیکی
		تجزیه و تحلیل سیستم ها و الکترونیک 2	3	فیلتر و سنتر مدار
		بررسی سیستم های قدرت 1	4	بررسی سیستم های قدرت 2
		اجزای کامپیوتر و آزمایشگاه مدار منطقی	1	آزمایشگاه اجزای کامپیوتر
		میکروپروسور و آزمایشگاه اجزای کامپیوتر	1	آزمایشگاه میکروپروسور
		الکترونیک 2 و آزمایشگاه الکترونیک 2	1	آزمایشگاه الکترونیک 3
		فیزیک 1	3	استاتیک و مقاومت مصالح
		استاتیک و مقاومت مصالح	3	دینامیک
		مدارهای الکتریکی 1	3	اندازه گیری الکتریکی
			3	مکاترونیک
			3	مباحث ویژه در کنترل
			3	اصول مهندسی برق
			1	آزمایشگاه اصول مهندسی برق

		دانشجویان ترم ششم به بعد، رعایت پیشنیاز درس، موافقت استاد درس، موافقت گروه	3	یکی از دروس کارشناسی ارشد
--	--	--	---	---------------------------

## گروه مخابرات (ورودی ۹۳)

دروس تخصصی اجباری : ۲۸ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
		الکترونیک ۲ - آز الکترونیک ۱	1	آزمایشگاه الکترونیک ۲
		الکترونیک ۲ - سیستمهای کنترل خطی یا همزمان	3	الکترونیک ۳
		مخابرات ۱	3	مخابرات دیجیتال
		مخابرات ۱ و الکترونیک ۳	3	مدارهای مخابراتی
		الکترونیک ۲ و تجزیه و تحلیل سیستمها	3	فیلتر و سنتز مدار
		الکترومغناطیس	3	میدانها و امواج
		میدانها و امواج	3	آنتن ۱
		میدانها و امواج	3	مایکروویو (۱)
		مدارهای مخابراتی	1	آزمایشگاه مدارهای مخابراتی
		مایکروویو ۱	1	آزمایشگاه مایکروویو
		الکترونیک ۳ - آزمایشگاه الکترونیک ۲	1	آزمایشگاه الکترونیک ۳
		مخابرات ۱	3	سیستمهای انتقال ۱

دروس اختیاری : ۱۳ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
		آمار و احتمالات و مدارهای منطقی و مخابرات ۱	3	سیستم سوئیچینگ تلفن
		الکترونیک ۳	3	سیستم تلویزیون
		اجزاء کامپیوتر	3	میکروپروسور
		میکروپروسور و آزمایشگاه مدار منطقی	1	آزمایشگاه میکروپروسور
		آنتن ۱	3	انتشار امواج رادیویی
		اجزاء کامپیوتر	1	آز اجزاء کامپیوتر
		مایکروویو ۱	3	فیبر نوری
		مخابرات ۲	3	مخابرات ماهواره ای
		الکترونیک ۲ و مدارهای منطقی	3	تکنیک پالس
		تکنیک پالس	1	آز تکنیک پالس
		فیزیک ۲ و معادلات دیفرانسیل	3	فیزیک مدرن
		ریاضی ۱ یا همزمان	3	جبر خطی
		سیستم تلویزیون	1	آزمایشگاه سیستم تلویزیون
		مدار منطقی	3	اجزاء کامپیوتر
		مایکروویو ۱- آزمایشگاه مایکروویو یا همزمان	3	اندازه گیری مایکروویو
		تجزیه و تحلیل سیستمها	3	پردازش سیگنالهای دیجیتال DSP
		مایکروویو ۱	3	مایکروویو ۲
		مخابرات ۱ - مایکروویو ۱	3	سیستمهای رادار
		مخابرات ۲	3	فیلترهای دیجیتال و کاربردهای آن
		مخابرات ۲	3	مخابرات رادیو سیار
		مخابرات ۲ یا همزمان	1	آزمایشگاه سیستم انتقال
		فیزیک مدرن - الکترونیک ۲ یا همزمان	3	فیزیک الکترونیک
			3	مقدمه ای بر خطوط مدارهای صفحه ای مایکروویو
		مدارهای الکتریکی ۱	3	اندازه گیری الکتریکی
			3	اصول مهندسی برق
			1	آزمایشگاه صول مهندسی برق
		رعایت پیشنیاز درس، موافقت استاد درس، موافقت گروه	3	یکی از دروس کارشناسی ارشد

## گروه قدرت

ورودی ۹۳

### دروس تخصصی (اجباری) : ۲۴ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
		آزمایشگاه ماشین 1 و همزمان با ماشین الکتریکی 3	1	آزمایشگاه ماشین 2
		الکترونیک 2 یا همزمان	3	الکترونیک صنعتی
		بعد از گذراندن 60 واحد	3	تاسیسات الکتریکی
		ماشین الکتریکی 2	3	ماشینهای الکتریکی 3
		بررسی سیستمهای قدرت 1	4	بررسی سیستمهای قدرت 2
		بررسی سیستمهای قدرت 1	3	عایقها و فشارقوی
		بررسی سیستمهای قدرت 2	3	حفاظت و رله ها
		ماشین الکتریکی 3 یا همزمان	3	ماشینهای مخصوص
		عایقها و فشار قوی	1	آزمایشگاه عایقها و فشارقوی

### دروس اختیاری : ۱۷ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
		مدار منطقی	3	اصول میکرو کامپیوترها
		ترم چهارم به بعد	1	رسم فنی برق
			3	طرح پستهای فشارقوی و پروژه
		عایقها و فشار قوی یا همزمان	3	طرح خطوط هوایی انتقال انرژی و پروژه
		بررسی 2 یا همزمان	1	آزمایشگاه سیستمهای قدرت
		حفاظت و رله ها	1	آزمایشگاه حفاظت و رله ها
		ماشینهای مخصوص	1	آزمایشگاه ماشینهای مخصوص
		الکترونیک صنعتی	1	آزمایشگاه الکترونیک صنعتی
		ماشین 2، ماشین 3 یا همزمان	3	اتوماسیون صنعتی
		ماشین 3	3	مباحثی در قدرت
		سیستم های کنترل خطی، ماشین 1، ماشین 2 (یا همزمان)	3	کنترل موتورهای الکتریکی
		فیزیک 1	2	استاتیک و مقاومت مصالح *
		ماشین الکتریکی 3	3	تولید و نیروگاهها
			3	اقتصاد مهندسی *
			3	کنترل پروژه *
		فیزیک 2	2	ترمودینامیک
		مدارهای الکتریکی 1	3	اندازه گیری الکتریکی
			1	کارگاه پردازش سیگنالهای صنعتی
			1	مباحثی در قدرت 2
			3	اصول مهندسی برق
			1	آزمایشگاه اصول مهندسی برق
		رعایت پیشنهاد درس، موافقت گروه	3	یک درس خارج از گرایش
		رعایت پیشنهاد درس، موافقت استاد درس، موافقت گروه	3	یکی از دروس کارشناسی ارشد

\* دانشجویان حداکثر تا 3 واحد از این دروس را می توانند اخذ نمایند .

## گروه الکترونیک

ورودی ۹۳

درس تخصصی : ۲۷ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
		الکترونیک 2 و آزمایشگاه الکترونیک 1	1	آزمایشگاه الکترونیک 2
		الکترونیک 2 و سیستمهای کنترل خطی یا همزمان	3	الکترونیک 3
		الکترونیک 3 و آزمایشگاه الکترونیک 2	1	آز الکترونیک 3
		فیزیک 2 و معادلات دیفرانسیل	3	فیزیک مدرن
		فیزیک مدرن - الکترونیک 2 یا همزمان	3	فیزیک الکترونیک
		الکترونیک 2 و مدارهای منطقی	3	تکنیک پالس
		تکنیک پالس و آزمایشگاه الکترونیک 2	1	آز تکنیک پالس
		الکترونیک 3 و مخابرات 1	3	مدارهای مخابراتی
		مدارهای مخابراتی	1	آزمایشگاه مدارهای مخابراتی
		مدارهای منطقی	3	اجزاء کامپیوتر
		اجزاء کامپیوتر	1	آزمایشگاه اجزاء کامپیوتر*
		اجزاء کامپیوتر	3	میکروپروسور
		میکرو پروسور و آزمایشگاه اجزاء کامپیوتر	1	آزمایشگاه میکروپروسور*
		همزمان با آزمایشگاه الکترونیک 3	1	پروژه آزمایشگاه الکترونیک 3*

\* اخذ دو آزمایشگاه از سه آزمایشگاه فوق ضروری است .

درس اختیاری : ۱۴ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
		سیستم تلویزیون	1	آز سیستم تلویزیون
		الکترومغناطیس	3	میدانها و امواج
		سیستمهای کنترل خطی	3	کنترل صنعتی
		کنترل صنعتی ، آزمایشگاه سیستم کنترل خطی	1	آز کنترل صنعتی
		آزمایشگاه الکترونیک 3 یا همزمان	3	اندازه گیری الکترونیکی
		الکترونیک 3	3	سیستم تلویزیون
			3	مباحث ویژه در الکترونیک
		مخابرات 1	3	مخابرات 2
		مدارهای منطقی	3	مدار منطقی پیشرفته
		الکترونیک 2 و تجزیه و تحلیل سیستمها	3	فیلتر و سنسور مدار
		الکترونیک 2	3	الکترونیک صنعتی
		مخابرات 1	3	سیستمهای انتقال 1
		سیستم انتقال 1 و مخابرات 2	3	سیستمهای انتقال 2
		بعد از گذراندن 60 واحد	3	تأسیسات الکتریکی
		ترم چهار به بعد	1	رسم فنی برق
		فیزیک 2	2	خواص مواد
		الکترونیک 3	3	بررسی و طراحی سیستمهای الکترونیکی
		سیستمهای کنترل خطی و اجزاء کامپیوتر	3	کنترل کامپیوتری
		میکروپروسور	3	شبکه های کامپیوتری
		مدارهای الکتریکی 1	3	اندازه گیری الکتریکی
			3	اصول مهندسی برق
			1	آزمایشگاه اصول مهندسی برق
		رعایت پیشنیاز درس، موافقت استاد درس، موافقت گروه	3	درس کارشناسی ارشد مهندسی برق

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
			1	کارگاه برق
		زبان	2	زبان تخصصی
			1	نقشه کشی صنعتی
		ریاضی 2 - معادلات دیفرانسیل	3	ریاضی مهندسی
		فیزیک 1 - فیزیک 2 یا همزمان - معادلات دیفرانسیل یا همزمان	3	مدارهای الکتریکی 1 *
		مدارهای الکتریکی 1	3	مدارهای الکتریکی 2
		مدار 2 یا همزمان	1	آزمایشگاه مدار و اندازه گیری
		فیزیک 2 - ریاضی مهندسی یا همزمان	3	الکترو مغناطیس
		مدارهای الکتریکی 1	3	الکترونیک 1
		الکترونیک 1 - آزمایشگاه مدار و اندازه گیری یا همزمان	1	آزمایشگاه الکترونیک 1
		الکترونیک 1	3	الکترونیک 2
		مدارهای الکتریکی 1 - الکترومغناطیس	3	ماشینهای الکتریکی 1
		ماشینهای الکتریکی 1 یا همزمان	3	ماشینهای الکتریکی 2
		آزمایشگاه مدار و اندازه گیری - ماشینهای الکتریکی 2	1	آزمایشگاه ماشینهای الکتریکی 1
		الکترونیک 1	3	مدارهای منطقی
		مدارهای منطقی	1	آزمایشگاه مدارهای منطقی
		تجزیه و تحلیل سیستمها - مدار 2	3	سیستمهای کنترل خطی
		سیستمهای کنترل خطی - آزمایشگاه الکترونیک 1	1	آزمایشگاه سیستمهای کنترل خطی
		مدارهای الکتریکی 2 یا همزمان	3	سیگنالها و سیستمها
		تجزیه و تحلیل سیستمها - آمار و احتمالات مهندسی	3	اصول سیستمهای مخابراتی
		ماشینهای الکتریکی 2 یا همزمان	3	بررسی سیستمهای قدرت 1
		از ترم 6 به بعد و حداقل شش ماه قبل از فارغ التحصیلی	3	پروژه کارشناسی
		دو ماه تمام بعد از گذراندن 100 واحد	0	کارآموزی

\* 1- دانشجویانی که در درس مدارهای الکتریکی 1 نمره حداقل (8) گرفته باشند با توجه به وضعیت تحصیلی دانشجو می توانند درس الکترونیک 1 را همزمان با مدار 1 اخذ نمایند .

2- دانشجویانی که در درس مدار 1 نمره حداقل (8) گرفته باشند و درس الکترومغناطیس را گذرانده باشند می توانند ماشین 1 و 2 را اخذ نمایند .

3- در صورتی که دانشجو در یک درس نمره (8) به بالا اخذ نموده می تواند با کسب مجوز از کمیته منتخب دانشکده درس پس نیاز آن را همزمان با درس مربوطه اخذ نماید. ( فقط دوبار در کل دوران تحصیل از این امتیاز می تواند استفاده نماید. )

تذکر :

الف - دروس عمومی ، پایه و اصلی ، بین کلیه گرایشها مشترک و اجباری می باشد .

ب - اخذ آزمایشگاهها همزمان با درس در صورتیکه از درس مربوطه در نیمسال گذشته نمره مردودی داشته باشند بلامانع است.

## فهرست دروس کارشناسی مهندسی برق

ورودی ۹۳

### الف - دروس عمومی (اجباری) : ۲۴ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
			3	فارسی
			3	زبان خارجی
		(درس معادل: تاریخ تحلیلی صدر اسلام، تاریخ امامت)	2	تاریخ اسلام
			2	فرهنگ و تمدن اسلامی
		متون اسلامی (درس معادل: اندیشه 1)	2	معارف اسلامی 1
		(درس معادل: فلسفه اخلاق، آیین زندگی، عرفان عملی اسلام، اخلاق اسلامی)	2	اخلاق و تربیت اسلامی
			1	تربیت بدنی
		معارف اسلامی 1 (درس معادل: اندیشه 2)	2	معارف اسلامی 2
		تربیت بدنی	1	ورزش 1
		(درس معادل: انقلاب اسلامی ایران، آشنایی با قانون اساسی، اندیشه سیاسی امام)	2	انقلاب اسلامی و ریشه های آن
		(درس معادل: تفسیر موضوعی قرآن، تفسیر موضوعی نهج البلاغه)	2	متون اسلامی
			2	دانش خانواده و جمعیت

### ب - دروس پایه (اجباری) : ۲۶ واحد

نمره	نیمسال اخذ واحد	پیش نیاز	واحد	نام درس
			3	ریاضی 1
		ریاضی 1	3	ریاضی 2
		همزمان با ریاضی 2	3	معادلات دیفرانسیل
			3	برنامه نویسی کامپیوتر
		معادلات دیفرانسیل یا همزمان و برنامه نویسی کامپیوتر	2	محاسبات عددی
		ریاضی 1	3	آمار و احتمالات مهندسی
		همزمان با ریاضی 1	3	فیزیک 1*
		فیزیک 1 - ریاضی 2 یا همزمان	3	فیزیک 2
		فیزیک 1	1	آزمایشگاه فیزیک 1
		فیزیک 2	1	آزمایشگاه فیزیک 2
			1	کارگاه عمومی

\* دانشجویانی که در نیمسال اول تحصیلی خود از درس فیزیک 1 نمره زیر 10 تا سقف 8 دریافت نمایند، میتوانند در نیمسال دوم تحصیلی خود درس فیزیک 1 و 2 را بصورت همزمان به شرط عدم تداخل امتحانات مربوطه اخذ نمایند.