



دروس تخصصی الزامی (۲۳ واحد)				
نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز	
پروژه کارشناسی	۳	گذراندن حد اقل ۱۰۰ واحد	---	
کار آموزی	۲	گذراندن حد اقل ۱۰۰ واحد	---	
مدارهای مخابراتی	۳	الکترونیک ۲ و اصول سیستم های مخابراتی	---	
الکترونیک آنالوگ	۳	الکترونیک ۲	---	
طراحی سیستم های ریز پردازنده ای	۳	سیستم های دیجیتال ۲	---	
مدارهای پالس و دیجیتال	۳	---	الکترونیک ۲	
فیزیک الکترونیک	۳	---	الکترونیک ۲	
آز الکترونیک آنالوگ*	۱	---	الکترونیک آنالوگ	
آز مدارهای پالس و دیجیتال*	۱	آز الکترونیک	مدارهای پالس و دیجیتال	
آز مدارهای مخابراتی*	۱	---	مدار های مخابراتی	
آز الکترونیک صنعتی*	۱	---	الکترونیک صنعتی	

* گذراندن سه آزمایشگاه الزامی است.

دروس پایه (۲۶ واحد)				
نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز	
ریاضی عمومی ۱	۳	---	---	
ریاضی عمومی ۲	۳	ریاضی عمومی ۱	---	
فیزیک ۱ (حرارت و مکانیک)	۳	---	---	
فیزیک ۲ (الکتریسیته و مغناطیس)	۳	فیزیک ۱	---	
احتمال مهندسی	۳	ریاضی عمومی ۲	---	
محاسبات عددی	۲	ریاضی عمومی ۲ و برنامه نویسی کامپیوتر	---	
معادلات دیفرانسیل	۳	---	ریاضی عمومی ۲	
برنامه نویسی کامپیوتر	۳	---	---	
کارگاه عمومی	۱	---	---	
آز فیزیک ۱	۱	---	فیزیک ۱	
آز فیزیک ۲	۱	---	فیزیک ۲	

دروس تخصصی انتخابی دو درس از مجموعه (۶ واحد)				
نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز	
الکترونیک صنعتی	۳	الکترونیک ۲	ماشین های الکتریکی ۲	
فیلتر و سنتز	۳	سیگنال ها و سیستم ها و الکترونیک ۲	---	
شبکه های مخابراتی	۳	اصول سیستم های مخابراتی	---	
مدارهای مجتمع CMOS	۳	الکترونیک آنالوگ	---	
پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	سیگنال ها و سیستم ها	---	
طراحی سیستم های دیجیتال (FPGA و ASIC)	۳	سیستم های دیجیتال ۲	---	
فیزیک مدرن	۳	فیزیک ۲ و ریاضیات مهندسی	---	

دروس اختیاری (۱۴ واحد)	
دانشجویان با مشورت و موافقت استاد راهنما و بر اساس ضوابط زیر و رعایت عدم همپوشانی محتوی دروس نسبت به انتخاب و گذراندن حد اقل ۱۴ واحد درس و یا آزمایشگاه مبادرت می نمایند.	
(الف) دروس و آزمایشگاه های مهندسی برق ، مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات ، ...	
(ب) دروس تحصیلات تکمیلی مهندسی برق ، مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات ، ...	
(ج) درس آشنایی با مبانی دفاع مقدس (۲ واحد)	
(د) حد اکثر ۲ درس از سایر رشته ها با موافقت گروه آموزشی	
(پیشنهاد می گردد دروس مدیریت ، مهندسی صنایع و اقتصاد نیز انتخاب شوند).	
(ه) مباحث ویژه (۳ واحد)	

نوع درس	تعداد واحد
عمومی	۲۶
پایه	۲۶
اصلی	۵۱
تخصصی الزامی	۲۳
تخصصی انتخابی	۶
اختیاری	۱۴
جمع واحدهای دوره	۱۴۶

دروس اصلی (۵۱ واحد)				
نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز	
اقتصاد مهندسی	۳	---	---	
زبان تخصصی برق	۲	زبان عمومی	---	
نقشه کشی مهندسی	۱	---	---	
کارگاه برق	۱	کارگاه عمومی	---	
ریاضیات مهندسی	۳	ریاضی عمومی ۲ و معادلات دیفرانسیل	---	
آشنایی با مهندسی برق	۱	---	---	
مدارهای الکتریکی ۱	۳	معادلات دیفرانسیل و فیزیک ۲	---	
مدارهای الکتریکی ۲	۲	مدارهای الکتریکی ۱	---	
الکترومغناطیس	۳	ریاضی عمومی ۲ و فیزیک ۲	---	
سیگنالها و سیستم ها	۳	ریاضیات مهندسی	---	
سیستمهای کنترل خطی	۳	سیگنالها و سیستم ها و مدارهای الکتریکی ۲	---	
الکترونیک ۱	۲	مدارهای الکتریکی ۱	---	
الکترونیک ۲	۲	الکترونیک ۱	---	
ماشینهای الکتریکی ۱	۲	مدارهای الکتریکی ۱	---	
ماشینهای الکتریکی ۲	۲	ماشینهای الکتریکی ۱	---	
اصول سیستم های مخابراتی	۳	سیگنالها و سیستم ها و احتمال مهندسی	---	
تحلیل سیستمهای انرژی الکتریکی ۱	۳	ماشینهای الکتریکی ۲	---	
سیستم های دیجیتال ۱	۳	---	الکترونیک ۲	
سیستم های دیجیتال ۲	۳	سیستمهای دیجیتال ۱	---	
آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری	۱	مدارهای الکتریکی ۱	---	
آز ماشینهای الکتریکی ۱	۱	ماشین های الکتریکی ۱	---	
آز الکترونیک	۱	آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری	الکترونیک ۲	
آز سیستمهای کنترل خطی	۱	سیستمهای کنترل خطی	---	
آز سیستم های دیجیتال ۱	۱	---	سیستمهای دیجیتال ۱	
آز سیستم های دیجیتال ۲	۱	آز سیستم های دیجیتال ۱	سیستم های دیجیتال ۲	

دروس عمومی (۲۶ واحد)

پیش‌نیاز	تعداد واحدی که باید پاس شود	تعداد واحد		نام درس	
		عملی	نظری		
—	۴	۰	۲	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	گروه مبانی نظری اسلام (دو درس از این گروه بایستی گذرانده شود)
اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)		۰	۲	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	
—		۰	۲	انسان در اسلام	
—		۰	۲	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	
—	۲	۰	۲	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	گروه اخلاق اسلامی (یک درس از این گروه بایستی گذرانده شود)
—		۰	۲	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	
—		۰	۲	آئین زندگی (اخلاق کاربردی)	
—		۰	۲	عرفان عملی اسلام	
—	۲	۰	۲	انقلاب اسلامی ایران	گروه انقلاب اسلامی (یک درس از این گروه بایستی گذرانده شود)
—		۰	۲	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	
—		۰	۲	اندیشه سیاسی امام خمینی (ره)	
—	۲	۰	۲	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	گروه تاریخ تمدن اسلامی (یک درس از این گروه بایستی گذرانده شود)
—		۰	۲	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	
—		۰	۲	تاریخ امامت	
—	۲	۰	۲	تفسیر موضوعی قرآن	گروه آشنایی با منابع اسلامی (یک درس از این گروه بایستی گذرانده شود)
—		۰	۲	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	
—	۳	۰	۳	فارسی عمومی	
—	۳	۰	۳	زبان عمومی	
—	۱	۰/۵	۰/۵	تربیت بدنی	
تربیت بدنی	۱	۱	۰	ورزش (۱)	
—	۲	۰	۲	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران	
—	۲	۰	۲	دانش خانواده و جمعیت	
—	۱	۰	۱	اندیشه‌ها و وصایای حضرت امام (ره)	
نمره قبولی این درس ۱۲ می‌باشد.	۱	۰	۱	آشنایی با قرائت و روانخوانی قرآن کریم	
۲۶ واحد		جمع کل :			

دروس عمومی معارف اسلامی

تکته مهم: به استناد بخشنامه شماره ۳۶/۳۵۶۴۷۴ مورخ ۸۷/۱۰/۲۳ سازمان مرکزی دانشگاه، دانشجویان ورودی ۱۳۸۸ به بعد، در یک نیمسال تحصیلی فقط یک عنوان درسی (دو واحد) از دروس عمومی معارف اسلامی را می‌توانند انتخاب نمایند؛ و در صورت ضرورت و با نظر مساعد گروه معارف اسلامی حداکثر دو درس (۴ واحد) می‌توانند اخذ کنند.

نکات مهمی از آیین نامه آموزشی

دروس «قرائت و روانخوانی قرآن کریم» و «اندیشه‌ها و وصایای حضرت امام (ره)» می‌تواند در هر ترمی مازاد بر تعداد واحد مجاز اخذ گردد.

به استناد بندهای ۳ و ۴ ماده ۱۴ آیین نامه آموزشی، رعایت پیش نیاز و هم‌نیاز دروس، الزامی است.

مثال برای پیش نیاز: درس A پیش نیاز درس B است، یعنی درس A بایستی گذرانده شود و سپس درس B اخذ شود.

مثال برای هم‌نیاز: درس A هم نیاز درس B است، یعنی برای اخذ درس B، چنانچه A قبلاً گذرانده نشده، بایستی همراه با B گرفته شود.

به استناد ماده ۲۳ آیین نامه آموزشی، در صورتی که دانشجو از یک یا چند درس پیش نیاز نمره قبولی کسب ننماید و یا برابر مقررات در کلاسهای درس یا دروس پیش‌نیاز شرکت نموده اما سرانجام آنها را حذف نموده باشد می‌تواند با نظر گروه، آن درس یا دروس را با درس یا دروس وابسته در یکی از نیمسالهای بعد انتخاب و بگذراند؛ چنانچه نتواند در درس یا دروس پیش‌نیاز نمره قبولی کسب کند یا آن را حذف نماید، نمره درس یا دروس پیش نیاز و همچنین درس یا دروس وابسته (اعم از قبولی یا ردی) حذف نمی‌گردد.

مثال: درس A پیش نیاز درس B است، دانشجو درس A را انتخاب واحد داشته ولی نگذرانده است؛ طبق ماده ۲۳ فوق‌الذکر، می‌تواند درس A را در ترم بعد، همزمان با درس B اخذ نماید؛ ولیکن اگر درس A را نگذراند درس B حذف نمی‌شود.

به استناد تبصره ۲ ماده ۱۹ آیین نامه آموزشی، در مواردی که دانشجو برای فراغت از تحصیل حداکثر ۲۴ واحد درسی باقیمانده داشته باشد، حتی اگر در ترم قبل مشروط شده باشد با نظر گروه آموزشی می‌تواند تمام واحدهای درسی باقیمانده را، ولو اینکه در بین آنها دروس پیش‌نیاز وجود داشته باشد در یک نیمسال انتخاب و بگذراند.

به استناد بند ۲-۴ آیین نامه کارآموزی، وقتی دانشجو کارآموزی را انتخاب می‌نماید، بغیر از دو واحد کارآموزی فقط ۱۴ واحد درسی دیگر می‌تواند اخذ کند (۱۴ واحد درسی + ۲ واحد کارآموزی) در مورد دانشجویان ترم آخر، دانشجو می‌تواند مجموعاً ۲۴ واحد (۲۲ واحد درسی + ۲ واحد کارآموزی) اخذ نماید.

به استناد ماده ۴۵ آیین نامه آموزشی، دانشجویی که میانگین نمراتش در یک نیمسال کمتر از ۱۲ باشد، مشروط به حساب آمده و اجازه ندارد در ترم بعد، بیشتر از ۱۴ واحد درسی انتخاب نماید.

جدول شماره ۱: جهت اخذ دروس تخصصی انتخابی (با رعایت هم نیاز و پیش نیاز)

جدول دروس تخصصی انتخابی					
نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	هم نیاز	ترم پیشنهادی جهت اخذ درس
	نظری	عملی			
الکترونیک صنعتی	۳	-	الکترونیک ۲	ماشین های الکتریکی ۲	۶
فیلتر و سنتز	۳	-	سیگنال ها و سیستم ها و الکترونیک ۲	---	۶
شبکه های مخابراتی	۳	-	اصول سیستم های مخابراتی	---	۷
مدارهای مجتمع CMOS	۳	-	الکترونیک آنالوگ	---	۷
پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	-	سیگنال ها و سیستم ها	---	۶
طراحی سیستم های دیجیتال (FPGA و ASIC)	۳	-	سیستم های دیجیتال ۲	---	۷
فیزیک مدرن	۳	-	فیزیک ۲ و ریاضیات مهندسی	---	۷

جدول شماره ۲: جهت اخذ دروس اختیاری (با رعایت هم نیاز و پیش نیاز)*

جدول دروس اختیاری**					
نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	هم نیاز	ترم پیشنهادی جهت اخذ درس
	نظری	عملی			
الکترونیک صنعتی	۳	-	الکترونیک ۲	ماشین های الکتریکی ۲	۸
فیلتر و سنتز	۳	-	سیگنال ها و سیستم ها و الکترونیک ۲	---	۸
میدان و امواج	۳	-	الکترومغناطیس و ریاضیات مهندسی	---	۷
شبکه های مخابراتی	۳	-	اصول سیستم های مخابراتی	---	۷
مدارهای مجتمع CMOS	۳	-	الکترونیک آنالوگ	---	۷
پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	-	سیگنال ها و سیستم ها	---	۸
طراحی سیستم های دیجیتال (FPGA و ASIC)	۳	-	سیستم های دیجیتال ۲	---	۷
فیزیک مدرن	۳	-	فیزیک ۲ و ریاضیات مهندسی	---	۷
تاسیسات الکتریکی	۳	-	تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی ۱	---	۸
مخابرات دیجیتال	۳	-	اصول سیستم های مخابراتی	---	۸
کنترل صنعتی	۳	-	سیستم های کنترل خطی	---	۷
ابزار دقیق	۳	-	سیستم های کنترل خطی	---	۷
مبانی تحقیق در عملیات	۳	-	ریاضی عمومی ۲ و برنامه نویسی کامپیوتر	---	۸

* دروس جدول ۲ در صورتیکه قبلاً انتخاب نشده باشند، با رعایت پیش نیاز و هم نیاز به عنوان درس اختیاری، قابل اخذ می باشند.

** دانشجوی می تواند تنها با مشورت و موافقت کتبی مدیر گروه (جهت درج در پرونده آموزشی دانشجو) بر اساس ضوابط و رعایت عدم هم پوشانی محتوی به اخذ دروس خارج از جدول فوق اقدام نماید.

جدول شماره ۳: جهت اخذ آزمایشگاههای تخصصی الزامی (با رعایت هم نیاز و پیش نیاز)*

آزمایشگاههای تخصصی الزامی**					
نام درس	تعداد واحد		پیش نیاز	هم نیاز	ترم پیشنهادی جهت اخذ درس
	نظری	عملی			
آز الکترونیک آنالوگ	-	۱	---	الکترونیک آنالوگ	۷
آز مدارهای پالس و دیجیتال	-	۱	آز الکترونیک	مدارهای پالس و دیجیتال	۷ یا ۸
آز مدارهای مخابراتی	-	۱	---	مدار های مخابراتی	۸
آز الکترونیک صنعتی	-	۱	---	الکترونیک صنعتی	۷ یا ۸

* گذراندن سه آزمایشگاه از جدول شماره ۳ الزامی است.

** توصیه می گردد جهت اخذ آزمایشگاههای تخصصی الزامی (جدول شماره ۳)، در س مرتبط با نام آزمایشگاه قبلاً اخذ گردیده باشد.

دانشجویان کارشناسی پیوسته و ناپیوسته ورودی ۸۷ به بعد که در جدول دروس دوره، دروس اختیاری دارند می بایست درس «آشنایی با مبانی دفاع مقدس» را به جای یکی از دروس اختیاری دو واحدی خود بگذرانند. (گذراندن این درس طبق بخشنامه سازمان مرکزی دانشگاه الزامی می باشد)؛ این درس جزء دروس عمومی نمی باشد.