



دروس تخصصی الزامی (۲۳ واحد)				
هم نیاز	پیش نیاز	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
---	گذراندن حد اقل ۱۰۰ واحد	۳	-	پروژه کارشناسی
---	گذراندن حد اقل ۱۰۰ واحد	۲	-	کارآموزی
---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	سیستم‌های کنترل مدرن
---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	ابزار دقیق
---	ریاضی عمومی ۲	-	۳	جبر خطی
---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	کنترل صنعتی
---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	سیستم‌های کنترل دیجیتال
---	سیستم‌های کنترل دیجیتال	۱	-	از سیستم‌های کنترل دیجیتال *
---	الکترونیک صنعتی	۱	-	از الکترونیک صنعتی *
---	کنترل صنعتی	۱	-	از کنترل صنعتی *
---	ابزار دقیق	۱	-	از ابزار دقیق *

* گذراندن سه آزمایشگاه از چهار آزمایشگاه الزامی است.

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

دروس تخصصی انتخابی (۶ واحد)				
هم نیاز	پیش نیاز	تعداد واحد		نام درس
		عملی	نظری	
---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	سیستم‌های کنترل غیرخطی
---	اصول الکترونیک	-	۳	الکترونیک صنعتی
---	ریاضی عمومی ۲، برنامه نویسی کامپیوتر	-	۳	مبانی تحقیق در عملیات
---	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	-	۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال
---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	مبانی میکاترونیک
---	سیستم‌های دیجیتال ۲	-	۳	طراحی سیستم‌های ریزپردازنده‌ای

دروس اختیاری (۱۴ واحد)	
دانشجویان با مشورت و موافقت مدیر گروه و بر اساس ضوابط زیر و رعایت عدم همپوشانی محتوای دروس نسبت به انتخاب و گذراندن حد اقل ۱۴ واحد درس و یا آزمایشگاه مبادرت می نمایند:	
الف) دروس و آزمایشگاه‌های مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، ...	ب) دروس تحصیلات تکمیلی مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات، ...
پ) درس آشنایی با مبانی دفاع مقدس (۲ واحد)	ت) حد اکثر ۲ درس از سایر رشته‌ها با موافقت گروه آموزشی
ی) پیشنهاد می گردد دروس مدیریت، مهندسی صنایع و اقتصاد نیز انتخاب شوند.	ث) مباحث ویژه (۳ واحد)

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

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

نکته 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 مزاد بر تعداد واحد مجاز اخذ گردد. به استناد بندهای ۳ و ۴ ماده ۱۴ آیین نامه آموزشی، رعایت پیش‌نیاز و هم‌نیاز دروس، الزامی است.

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

مثال برای هم‌نیاز: درس A هم‌نیاز 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 پیش‌نیاز 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 پیش‌نیاز و همچنین درس یا دروس وابسته (اعم از قبولی یا ردی) حذف نمی‌گردد.

مثال: درس A پیش‌نیاز 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 هم‌نیاز و پیش‌نیاز)

جدول دروس تخصصی انتخابی					
ترتیب پیشنهادی جهت اخذ درس	هم‌نیاز	پیش‌نیاز	تعداد واحد		نام درس
			عملی	نظری	
۷	---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	سیستم‌های کنترل غیرخطی
۶	---	اصول الکترونیک	-	۳	الکترونیک صنعتی
۶	---	ریاضی عمومی ۲، برنامه‌نویسی کامپیوتر	-	۳	مبانی تحقیق در عملیات
۶	---	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	-	۳	پردازش سیگنال‌های دیجیتال
۷	---	سیستم‌های کنترل خطی	-	۳	مبانی مکترونیک
۶	---	سیستم‌های دیجیتال ۲	-	۳	طراحی سیستم‌های ریزپردازنده‌ای

جدول شماره ۲: جهت اخذ دروس اختیاری (با رعایت هم‌نیاز و پیش‌نیاز) *

جدول دروس اختیاری					
ترتیب پیشنهادی جهت اخذ درس	هم‌نیاز	پیش‌نیاز	تعداد واحد		نام درس
			عملی	نظری	
۸	---	سیگنال‌ها و سیستم‌ها و الکترونیک ۲	-	۳	فیلتر و سنتز
۷	---	اصول سیستم‌های مخابراتی	-	۳	شبکه‌های مخابراتی
۷	---	سیستم‌های دیجیتال ۲	-	۳	طراحی سیستم‌های دیجیتال (FPGA و ASIC)
۶	---	فیزیک ۲ و ریاضیات مهندسی	-	۳	فیزیک مدرن
۸	---	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	-	۳	تاسیسات الکتریکی
۸	---	اصول سیستم‌های مخابراتی	-	۳	مخابرات دیجیتال
۸	---	برنامه‌سازی کامپیوتر	-	۳	برنامه‌سازی پیشرفته

* دروس جدول ۲ در صورتیکه قبلاً انتخاب نشده باشند، با رعایت پیش‌نیاز و هم‌نیاز به عنوان درس اختیاری، قابل اخذ می‌باشند.
** دانشجوی می‌تواند تنها با مشورت و موافقت کتبی مدیر گروه (جهت درج در پرونده آموزشی دانشجو) بر اساس ضوابط و رعایت عدم همپوشانی محتوی به‌اخذ دروس خارج از جدول فوق اقدام نماید.

جدول شماره ۳: جهت اخذ آزمایشگاه‌های تخصصی الزامی (با رعایت هم‌نیاز و پیش‌نیاز) *

آزمایشگاه‌های تخصصی الزامی					
ترتیب پیشنهادی جهت اخذ درس	هم‌نیاز	پیش‌نیاز	تعداد واحد		نام درس
			عملی	نظری	
۷	---	سیستم‌های کنترل دیجیتال	۱	-	آز سیستم‌های کنترل دیجیتال
۷ یا ۸	الکترونیک صنعتی	---	۱	-	آز الکترونیک صنعتی
۸	کنترل صنعتی	---	۱	-	آز کنترل صنعتی
۷ یا ۸	ابزار دقیق	---	۱	-	آز ابزار دقیق

* گذراندن سه آزمایشگاه از جدول شماره ۳ الزامی است.
** توصیه می‌گردد جهت اخذ آزمایشگاه‌های تخصصی الزامی (جدول شماره ۳)، درس مرتبط با نام آزمایشگاه قبلاً اخذ گردیده باشد.

مدیر گروه برق کنترل و ابزار دقیق
دکتر آوید آوخ