

جدول دروس عمومی - الزامی (با استناد به آخرین مصوبه شورای عالی انقلاب فرهنگی) - (تاریخ به روزرسانی: فروردین ۱۴۰۰)

موضوع	عنوان درس	تعداد واحد	ساعت			توضیحات
			نظری	عملی	کل	
مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدا و معاد)	۲	۳۲	۰	۳۲	اندیشه اسلامی ۱ پیش نیاز
	اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۳۲	۰	۳۲	اندیشه اسلامی ۲ می باشد.
	انسان در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب دو درس به ارزش ۴
	حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	واحد الزامی است
اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۳۲	۰	۳۲	
	آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۳۲	۰	۳۲	
	عرفان عملی اسلامی	۲	۳۲	۰	۳۲	
انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۳۲	۰	۳۲	
	اندیشه سیاسی حضرت امام خمینی (ره)	۲	۳۲	۰	۳۲	
تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	تاریخ امامت	۲	۳۲	۰	۳۲	
آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۲	۰	۳۲	انتخاب یک درس به ارزش ۲ واحد الزامی است
	تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۲	۰	۳۲	
دانش خانواده و جمعیت						الزامی
زبان فارسی						الزامی
زبان انگلیسی						الزامی
تربیت بدنی (تربیت بدنی ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)						الزامی
ورزش ۱ (ورزش ویژه برای دانشجویان با نیازهای ویژه)						الزامی
جمع						۲۲

*** درس «تاریخ فرهنگ و تمدن اسلام و ایران» به تعداد ۲ واحد می تواند در زیرمجموعه موضوع «تاریخ و تمدن اسلامی» ارائه گردد.



جدول دروس عمومی - اختیاری

نام درس	تعداد واحد	ساعت			توضیحات
		نظری	عملی	کل	
آشنایی با ارزش های دفاع مقدس	۲	۳۲	۰	۳۲	به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۰۸۹۵۲ مورخ ۱۳۹۵/۰۹/۲۲ وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، در دانشگاه های دولتی ارائه دروس اختیاری تا حداکثر دو درس رایگان و در سایر موسسات، منوط به پرداخت هزینه توسط دانشجو خواهد بود. همچنین به استناد ابلاغیه شماره ۲/۲۸۵۷۶۱ مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۱۱ دروس مذکور در چارچوب سنوات مجاز و مزاد بر سقف واحدهای دوره ارائه و با ثبت نمره دروس و تاثیر در معدل در کارنامه تحصیلی دانشجو درج می شود.
آشنایی با کلیات حقوق شهروندی	۲	۳۲	۰	۳۲	
آئین نگارش	۲	۳۲	۰	۳۲	
استانداردسازی	۲	۳۲	۰	۳۲	
شناخت محیط زیست	۲	۳۲	۰	۳۲	
کارآفرینی	۲	۳۲	۰	۳۲	
مدیریت بحران	۲	۳۲	۰	۳۲	
مهارت های زندگی دانشجویی	۲	۳۲	۰	۳۲	
ورزش ۲	۱	۰	۳۲	۳۲	
ورزش ۳	۱	۰	۳۲	۳۲	

تبصره: دانشجویانی که دروس عمومی الزامی را در قالب دروس تخصصی رشته خود می گذرانند، می توانند از جدول دروس عمومی اختیاری جایگزین نمایند. به عنوان مثال، دانشجویان رشته زبان و ادبیات انگلیسی نیازی به گذراندن درس عمومی «زبان انگلیسی» ندارند و به جای آن، می توانند ۳ واحد از جدول دروس عمومی اختیاری اخذ نمایند.

جدول (۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس پایه

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی	
ELE-۲۰۱	ریاضی عمومی ۱	۳	۳		۳۲	۴۸		
ELE-۲۰۲	ریاضی عمومی ۲	۳	۳		۳۲	۴۸		ریاضی عمومی ۱
ELE-۲۰۳	فیزیک ۱ (حرارت و مکانیک)	۳	۳		۳۲	۴۸		
ELE-۲۰۴	فیزیک ۲ (الکتریسته و مغناطیس)	۳	۳		۳۲	۴۸		
ELE-۲۰۵	معادلات دیفرانسیل	۳	۳		۳۲	۴۸		ریاضی عمومی (۲)
ELE-۲۰۶	برنامه سازی کامپیوتر	۳	۳		۳۲	۴۸		
ELE-۲۰۷	آز فیزیک	۱		۱	۱۶		۳۲	(فیزیک ۲)
ELE-۲۰۸	کارگاه عمومی	۱		۱	۱۶		۴۸	

مجموع واحدهای دروس پایه: ۲۰ واحد

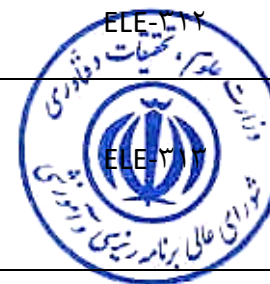


جدول (۳) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (اصلی)

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد ساعات*		تعداد جلسات	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری		عملی	نظری			
زبان عمومی فنی مهندسی		۳۲	۳۲		۲	۲	زبان تخصصی	ELE-۳۰۱
کارگاه عمومی	۴۸		۱۶	۱		۱	کارگاه برق	ELE-۳۰۲
ریاضی عمومی ۲ و معادلات دیفرانسیل		۴۸	۳۲		۳	۳	ریاضیات مهندسی	ELE-۳۰۳
ریاضی عمومی ۱ و (برنامه سازی کامپیوتر)		۳۲	۳۲		۲	۲	روش های محاسباتی در مهندسی برق	ELE-۳۰۴
(ریاضی عمومی ۲)		۴۸	۳۲		۳	۳	آمار و احتمال مهندسی	ELE-۳۰۵



معادلات دیفرانسیل و فیزیک ۲		۴۸	۳۲		۳	۳	مدارهای الکتریکی ۱	ELE-۳۰۶
مدارهای الکتریکی ۱		۴۸	۳۲		۳	۳	مدارهای الکتریکی ۲	ELE-۳۰۷
ریاضی عمومی ۲ و فیزیک ۲		۴۸	۳۲		۳	۳	الکترومغناطیس	ELE-۳۰۸
ریاضیات مهندسی		۴۸	۳۲		۳	۳	سیگنال ها و سیستم ها	ELE-۳۰۹
سیگنال ها و سیستم ها		۴۸	۳۲		۳	۳	سیستم های کنترل خطی	ELE-۳۱۰
مدارهای الکتریکی ۱		۴۸	۳۲		۳	۳	الکترونیک ۱	ELE-۳۱۱
الکترونیک ۱		۴۸	۳۲		۳	۳	الکترونیک ۲	ELE-۳۱۲
مدارهای الکتریکی ۱ و الکترومغناطیس		۳۲	۳۲		۲	۲	ماشین های الکتریکی ۱	ELE-۳۱۳



ماشین‌های الکتریکی ۱		۳۲	۳۲		۲	۲	ماشین‌های الکتریکی ۲	ELE-۳۱۴
سیگنال‌ها و سیستم‌ها و آمار و احتمال مهندسی		۴۸	۳۲		۳	۳	اصول سیستم‌های مخابراتی	ELE-۳۱۵
(ماشین‌های الکتریکی ۲)		۴۸	۳۲		۳	۳	سیستم‌های انرژی الکتریکی	ELE-۳۱۶
(الکترونیک ۱)		۴۸	۳۲		۳	۳	مدارهای منطقی	ELE-۳۱۷
مدارهای منطقی		۴۸	۳۲		۳	۳	معماری کامپیوتر و میکرو کنترلر	ELE-۳۱۸
(مدارهای الکتریکی ۲)	۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مدارهای الکتریکی و اندازه‌گیری	ELE-۳۱۹
ماشین‌های الکتریکی ۱	۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه ماشین‌های الکتریکی ۱	ELE-۳۲۰
آزمایشگاه مدارهای الکتریکی و	۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه الکترونیک ۱	ELE-۳۲۱



اندازه‌گیری و (الکترونیک ۲)								
سیستم‌های کنترل خطی	۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سیستم‌های کنترل خطی	ELE-۳۲۲
(مدارهای منطقی)	۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مدارهای منطقی	ELE-۳۲۳
(معماری کامپیوتر و میکروکنترلر) و آزمایشگاه مدار های منطقی	۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه معماری کامپیوتر و میکروکنترلر	ELE-۳۲۴
برنامه‌سازی کامپیوتر، آمار و احتمال مهندسی	۳۲		۳۲	۲		۲	هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	ELE-۳۲۵
گذراندن حداقل ۹۵ واحد				۳		۳	پروژه کارشناسی	ELE-۳۲۶

مجموع واحدهای دروس تخصصی الزامی (اصلی): ۵۷ واحد

واحد پروژه کارشناسی: ۳ واحد



جدول (۴-۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (بسته الکترونیک)

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد ساعات*		تعداد جلسات	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری		عملی	نظری			
الکترونیک ۲ و (سیستم‌های کنترل خطی)		۴۸	۳۲		۳	۳	الکترونیک ۳	ELE-۴۰۱
(الکترونیک ۱)		۴۸	۳۲		۳	۳	الکترونیک دیجیتال	ELE-۴۰۲
فیزیک ۲ و (الکترونیک ۱)		۴۸	۳۲		۳	۳	فیزیک الکترونیک	ELE-۴۰۳

مجموع واحدهای تخصصی الزامی بسته الکترونیک: ۹ واحد



جدول (۴-۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی انتخابی (بسته الکترونیک): بر اساس امکانات دانشگاه ۳ درس از ۷ درس نظری و سه آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه لازم است اخذ شود.

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		آمایشی - ماموریتی است؟	پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی		
ELE-۴۰۴	مبانی الکترونیک قدرت	۳	۳		۳۲	۴۸			الکترونیک ۲ و (ماشین‌های الکتریکی ۲)
ELE-۴۰۵	پردازش سیگنال‌های دیجیتال	۳	۳		۳۲	۴۸			سیگنال‌ها و سیستم‌ها
ELE-۴۰۶	مدارهای مخابراتی	۳	۳		۳۲	۴۸			الکترونیک ۱ و اصول سیستم‌های مخابراتی
ELE-۴۰۷	مدارهای پالس و دیجیتال	۳	۳		۳۲	۴۸			الکترونیک ۱ و مدارهای منطقی
ELE-۴۰۸	سیستم‌های مبتنی بر FPGA	۳	۳		۳۲	۴۸			مدارهای منطقی



معماری کامپیوتر و میکروکنترلر			۴۸	۳۲		۳	۳	طراحی توام سخت افزار - نرم افزار	ELE-۴۰۹
احتمال مهندسی و برنامه نویسی کامپیوتر			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی یادگیری ماشین	ELE-۴۱۰
الکترونیک ۲ و آزمایشگاه الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه الکترونیک ۲	ELE-۴۱۱
الکترونیک ۳ و آزمایشگاه الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه الکترونیک ۳	ELE-۴۱۲
مدارهای پالس و دیجیتال و آزمایشگاه الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مدارهای پالس و دیجیتال	ELE-۴۱۳
مبانی الکترونیک قدرت و آزمایشگاه الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱			آزمایشگاه مبانی الکترونیک قدرت	ELE-۴۱۴



مدارهای مخابراتی و آزمایشگاه الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مدارهای مخابراتی	ELE-۴۱۵
آزمایشگاه مدار های منطقی و (سیستم‌های مبتنی بر FPGA)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سیستم‌های مبتنی بر FPGA	ELE-۴۱۶

مجموع واحدهای دروس تخصصی انتخابی بسته الکترونیک: ۱۲ واحد از ۲۱ واحد

* انتخابی ۳ درس از ۷ درس

* ۳ آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه



جدول (۵-۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (بسته سیستم‌های انرژی الکتریکی)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش‌نیاز (هم‌نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی	
ELE-۵۰۱	ماشین‌های الکتریکی ۳	۳	۳		۳۲	۴۸		ماشین‌های الکتریکی ۲
ELE-۵۰۲	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی	۳	۳		۳۲	۴۸		سیستم‌های انرژی الکتریکی
ELE-۵۰۳	مبانی الکترونیک قدرت	۳	۳		۳۲	۴۸		الکترونیک ۱

مجموع واحد دروس تخصصی الزامی بسته سیستم‌های انرژی الکتریکی: ۹ واحد



جدول (۵-۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی انتخابی (بسته سیستم‌های انرژی الکتریکی): بر اساس امکانات دانشگاه ۳ درس از ۷ درس نظری و سه آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه لازم است اخذ شود.

پیش‌نیاز (هم‌نیاز)	آمایشی - ماموریتی است؟	تعداد ساعات*		تعداد جلسات	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		عملی	نظری			
تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی)			۴۸	۳۲		۳	۳	حفاظت سیستم‌های انرژی الکتریکی	ELE-۵۰۴
سیستم‌های انرژی الکتریکی			۴۸	۳۲		۳	۳	عایق‌ها و فشارقوی	ELE-۵۰۵
سیستم‌های انرژی الکتریکی و (ماشین‌های الکتریکی ۳)			۴۸	۳۲		۳	۳	سیستم‌های تولید انرژی الکتریکی	ELE-۵۰۶
ماشین‌های الکتریکی ۳			۴۸	۳۲		۳	۳	ماشین‌های الکتریکی مخصوص	ELE-۵۰۷



سیستم‌های انرژی الکتریکی			۴۸	۳۲		۳	۳	تأسیسات الکتریکی	ELE-۵۰۸
سیستم‌های انرژی الکتریکی			۴۸	۳۲		۳	۳	ساختار و تجهیزات پست های برق	ELE-۵۰۹
احتمال مهندسی و برنامه‌نویسی کامپیوتر			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی یادگیری ماشین	ELE-۵۱۰
ماشین‌های الکتریکی (۳)	۳۲			۱۶	۱		۱	آزمایشگاه ماشین‌های الکتریکی ۲	ELE-۵۱۱
(تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی)	۳۲			۱۶	۱		۱	آزمایشگاه تحلیل و شبیه سازی سیستم‌های انرژی الکتریکی	ELE-۵۱۲
(حفاظت سیستم‌های	۳۲			۱۶	۱		۱	آزمایشگاه حفاظت سیستم‌های های انرژی الکتریکی	ELE-۵۱۳



انرژی (الکتریکی)									
عایق ها و فشارقوی		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه عایق ها و فشارقوی	ELE-۵۱۴
مبانی الکترونیک قدرت و آز الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مبانی الکترونیک قدرت	ELE-۵۱۵
(ماشین های الکتریکی ۳) و سیستم های کنترل خطی		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه کنترل ماشین های الکتریکی	ELE-۵۱۶

مجموع واحد دروس تخصصی انتخابی بسته سیستم های انرژی الکتریکی: ۱۲ واحد از ۲۱ واحد

* انتخابی ۳ درس از ۷ درس

* ۳ آزمایشگاه از ۱۶ آزمایشگاه



جدول (۶-۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (بسته کنترل)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی	
ELE-۶۰۱	نظریه سیستم‌های کنترل	۳	۳		۳۲	۴۸		سیستم‌های کنترل خطی و (جبر خطی)
ELE-۶۰۲	جبر خطی	۳	۳		۳۲	۴۸		ریاضی عمومی ۲
ELE-۶۰۳	سیستم‌های کنترل دیجیتال	۳	۳		۳۲	۴۸		سیستم‌های کنترل خطی

مجموع واحد دروس تخصصی الزامی بسته کنترل: ۹ واحد



جدول (۶-۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی انتخابی (بسته کنترل): بر اساس امکانات دانشگاه ۳ درس از ۷ درس نظری و سه آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه لازم است اخذ شود.

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		آمایشی - ماموریتی است؟	پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی		
ELE-۶۰۴	مبانی سیستم‌های هوشمند	۳	۳		۳۲	۴۸			سیستم‌های کنترل خطی
ELE-۶۰۵	کنترل صنعتی	۳	۳		۳۲	۴۸			سیستم‌های کنترل خطی
ELE-۶۰۶	ابزار دقیق	۳	۳		۳۲	۴۸			الکترونیک ۱ - سیستم‌های کنترل خطی
ELE-۶۰۷	اتوماسیون صنعتی	۳	۳		۳۲	۴۸			سیستم‌های کنترل خطی
ELE-۶۰۸	مبانی بهینه‌سازی	۳	۳		۳۲	۴۸			ریاضی عمومی ۲



سیستم‌های کنترل خطی			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی مکترونیک و رباتیک	ELE-۶۰۹
احتمال مهندسی و برنامه سازی کامپیوتر			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی یادگیری ماشین	ELE-۶۱۰
آزمایشگاه سیستم‌های کنترل خطی(سیستم‌های کنترل دیجیتال)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سیستم‌های کنترل دیجیتال	ELE-۶۱۱
آزمایشگاه سیستم‌های کنترل خطی (کنترل صنعتی)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه کنترل صنعتی	ELE-۶۱۲
آزمایشگاه سیستم‌های کنترل خطی (ابزار دقیق)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه ابزار دقیق	ELE-۶۱۳



آزمایشگاه سیستم‌های کنترل خطی (اتوماسیون صنعتی)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه اتوماسیون صنعتی	ELE-۶۱۴
(مبانی مکترونیک و رباتیک)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مکترونیک و رباتیک	ELE-۶۱۵
(مبانی سیستم های هوشمند)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سیستم های هوشمند	ELE-۶۱۶

مجموع واحد دروس تخصصی انتخابی بسته کنترل: ۱۲ واحد از ۲۱ واحد

* انتخابی ۳ درس از ۷ درس

* ۳ آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه



جدول (۷-۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (بسته مخابرات)

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد ساعات*		تعداد جلسات	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری		عملی	نظری			
الکترومغناطیس و ریاضیات مهندسی		۴۸	۳۲		۳	۳	میدان ها و امواج	ELE-۷۰۱
اصول سیستم های مخابراتی		۴۸	۳۲		۳	۳	مخابرات دیجیتال	ELE-۷۰۲
سیگنال ها و سیستم ها		۴۸	۳۲		۳	۳	پردازش سیگنال های دیجیتال	ELE-۷۰۳

مجموع واحد دروس تخصصی الزامی بسته مخابرات: ۹ واحد



جدول (۷-۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی انتخابی (بسته مخابرات): بر اساس امکانات دانشگاه ۳ درس از ۷ درس نظری و سه آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه لازم است اخذ شود.

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		آمایشی - ماموریتی است؟	پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی		
ELE-۷۰۴	مدارهای مخابراتی	۳	۳		۳۲	۴۸			الکترونیک ۲ و اصول سیستم‌های مخابراتی
ELE-۷۰۵	شبکه‌های مخابراتی	۳	۳		۳۲	۴۸			اصول سیستم‌های مخابراتی
ELE-۷۰۶	سیستم‌های مخابرات نوری	۳	۳		۳۲	۴۸			اصول سیستم‌های مخابراتی
ELE-۷۰۷	مبانی مخابرات بی سیم و سیار	۳	۳		۳۲	۴۸			(مخابرات دیجیتال)
ELE-۷۰۸	اصول آنتن	۳	۳		۳۲	۴۸			میدان‌ها و امواج
ELE-۷۰۹	اصول ریزموج	۳	۳		۳۲	۴۸			میدان‌ها و امواج



آمار و احتمال مهندسی و برنامه سازی کامپیوتر			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی یادگیری ماشین	ELE-V۱۰
(مخابرات دیجیتال)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مخابرات دیجیتال	ELE-V۱۱
مدارهای مخابراتی و آزمایشگاه الکترونیک ۲		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مدارهای مخابراتی	ELE-V۱۲
پردازش سیگنال‌های دیجیتال		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه پردازش سیگنال‌های دیجیتال	ELE-V۱۳
اصول ریزموج		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه ریزموج و آنتن	ELE-V۱۴
الکترونیک ۲ و آ مایشگاه الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه الکترونیک ۲	ELE-V۱۵
الکترونیک ۳ و آزمایشگاه الکترونیک ۲		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه الکترونیک ۳	ELE-V۱۶

مجموع واحد دروس تخصصی انتخابی بسته مخابرات: ۱۲ واحد از ۲۱ واحد



* انتخابی ۳ واحد از ۲ درس

* ۳ آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه

جدول (۸-۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (بسته بیوالکتریک)

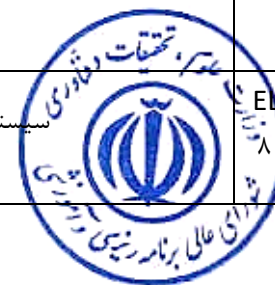
ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی	
ELE-۸۰۱	فیزیولوژی و آناتومی	۳	۳		۳۲	۴۸		
ELE-۸۰۲	اصول مهندسی پزشکی	۳	۳		۳۲	۴۸		مدارهای الکتریکی ۱ و (فیزیولوژی و آناتومی)
ELE-۸۰۳	پردازش سیگنال های دیجیتال	۳	۳		۳۲	۴۸		سیگنال ها و سیستم ها

مجموع واحد دروس تخصصی الزامی بسته بیوالکتریک: ۹ واحد



جدول (۸-۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی انتخابی (بسته بیوالکتریک): بر اساس امکانات دانشگاه ۳ درس از ۷ درس نظری و سه آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه لازم است اخذ شود.

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		آمایشی - ماموریتی است؟	پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی		
ELE-۸۰۴	تجهیزات پزشکی	۳	۳		۳۲	۴۸			اصول مهندسی پزشکی
ELE-۸۰۵	اصول تصویرنگاری پزشکی	۳	۳		۳۲	۴۸			سیگنال ها و سیستم ها
ELE-۸۰۶	مدل سازی و کنترل سیستم عصبی عضلانی	۳	۳		۳۲	۴۸			سیستم های کنترل خطی
ELE-۸۰۷	هوش مصنوعی و محاسبات زیستی	۳	۳		۳۲	۴۸			برنامه سازی کامپیوتر و آمار و احتمال مهندسی
ELE-۸۰۸	سیستم های مبتنی بر FPGA	۳	۳		۳۲	۴۸			معماری کامپیوتر و میکروکنترلر



اصول مهندسی (پزشکی)			۴۸	۳۲		۳	۳	اصول دستگاه های توانبخشی	ELE- ۸۰۹
آمار و احتمال مهندسی و برنامه سازی کامپیوتر			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی یادگیری ماشین	ELE- ۸۱۰
اصول مهندسی پزشکی و آزمایشگاه الکترونیک ۱		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سیگنال های حیاتی	ELE- ۸۱۱
پردازش سیگنال های دیجیتال		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه پردازش سیگنال های دیجیتال	ELE- ۸۱۲
سیستم های مبتنی بر FPGA		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سیستم های مبتنی بر FPGA	ELE- ۸۱۳
(فیزیولوژی و آناتومی)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه فیزیولوژی	ELE- ۸۱۴
آزمایشگاه سیگنال های حیاتی و (اصول)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه پردازش سیگنال های حیاتی و تصاویر پزشکی	ELE- ۸۱۵



تصویرنگاری (پزشکی)									
ابزار دقیق		۳۲		۱۶		۳	۱	آزمایشگاه ابزار دقیق	ELE- ۸۱۶

مجموع واحد دروس تخصصی انتخابی بسته بیو الکتریک: ۱۲ واحد از ۲۱ واحد

* انتخابی ۳ درس از ۷ درس

* ۳ آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه



جدول (۹-۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی الزامی (بسته سیستم های دیجیتال)

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد جلسات	تعداد ساعات*		پیش نیاز (هم نیاز)
			نظری	عملی		نظری	عملی	
ELE-۹۰۱	سیستم های مبتنی بر FPGA	۳	۳		۳۲	۴۸		معماری کامپیوتر و میکرو کنترلر
ELE-۹۰۲	طراحی توام سخت افزار-نرم افزار	۳	۳		۳۲	۴۸		معماری کامپیوتر و میکرو کنترلر
ELE-۹۰۳	طراحی در سطح سیستم	۳	۳		۳۲	۴۸		سیستم های مبتنی بر FPGA

مجموع واحد دروس تخصصی الزامی بسته سیستم های دیجیتال: ۹ واحد



جدول (۹-۲) - عنوان و مشخصات کلی دروس تخصصی انتخابی (بسته سیستم های دیجیتال): بر اساس امکانات دانشگاه ۳ درس از ۷ درس نظری و سه آزمایشگاه از ۶ آزمایشگاه لازم است اخذ شود.

پیش نیاز (هم نیاز)	آمایشی - ماموریتی است؟	تعداد ساعات*		تعداد جلسات	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		عملی	نظری			
سیگنال ها و سیستم ها			۴۸	۳۲		۳	۳	پردازش سیگنال های دیجیتال	ELE-۹۰۴
سیستم های کنترل خطی			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی مکترونیک و رباتیک	ELE-۹۰۵
برنامه سازی کامپیوتر			۴۸	۳۲		۳	۳	برنامه سازی پیشرفته	ELE-۹۰۶
الکترونیک ۲ و مدار منطقی			۴۸	۳۲		۳	۳	طراحی سیستم VLSI	ELE-۹۰۷
برنامه سازی پیشرفته			۴۸	۳۲		۳	۳	داده ساختارها و الگوریتم ها	ELE-۹۰۸
اصول سیستم های مخابراتی			۴۸	۳۲		۳	۳	شبکه های کامپیوتری	ELE-۹۰۹



آمار و احتمال مهندسی و برنامه سازی کامپیوتر			۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی یادگیری ماشین	ELE-۹۱۰
آزمایشگاه مدار های منطقی و (سیستم های مبتنی بر FPGA)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سیستم های مبتنی بر FPGA	ELE-۹۱۱
پردازش سیگنال های دیجیتال		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه پردازش سیگنال های دیجیتال	ELE-۹۱۲
طراحی سیستم VLSI		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه طراحی سیستم VLSI	ELE-۹۱۳
آزمایشگاه معماری کامپیوتر و میکروکنترلر		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه سخت افزار	ELE-۹۱۴
(مبانی مکترونیک و رباتیک)		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه مکترونیک و رباتیک	ELE-۹۱۵
شبکه های کامپیوتری		۳۲		۱۶	۱		۱	آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری	ELE-۹۱۶

مجموع واحد دروس تخصصی انتخابی بسته سیستم های دیجیتال: ۱۲ واحد از ۲۱ واحد



جدول (۱۰) - عنوان و مشخصات کلی دروس اختیاری بسته‌های مهندسی برق: ۱۳ واحد از بین دروس این بسته انتخاب می‌شود. دروس ماموریتی - آمایشی با * مشخص شده است.

پیش‌نیاز (هم‌نیاز)	آمایشی - ماموریتی است؟	تعداد ساعات*		تعداد جلسات	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
		عملی	نظری		عملی	نظری			
								دروس و آزمایشگاه‌های سایر شاخه‌های تخصصی	-
								دروس و آزمایشگاه‌های سایر شاخه‌های تخصصی	-
								حداکثر دو درس از علوم و مهندسی کامپیوتر	ELE-۰۰۱ و ۰۰۲
								حداکثر ۱ درس خارج از دانشکده با موافقت استاد راهنما و یا معاونت آموزشی دانشکده	ELE-۰۰۳
			۳۲	۱۶		۲	۲	اقتصاد مهندسی	ELE-۰۰۴
			۳۲	۱۶		۲	۲	مبانی اقتصاد	ELE-۰۰۵
مدارهای الکتریکی ۱			۳۲	۱۶		۲	۲	اندازه‌گیری الکتریکی	ELE-۰۰۶
			۱۶	۱۶	۱	۱	۱	اخلاق مهندسی و محیط زیست	ELE-۰۰۷
	*		۳۲	۱۶	۱	۲	۲	فلسفه علم و فناوری	ELE-۰۰۸



سیگنال ها و سیستم ها و الکترونیک ۲			۴۸	۳۲	۱	۳	۳	فیلتر و سنتز مدار	ELE-۰۹۰
الکترومغناطیس و (میدان ها و امواج)			۴۸	۳۲	۱	۳	۳	فیبر نوری	ELE-۰۱۰
(ماشین های الکتریکی ۳)			۴۸	۳۲	۱	۳	۳	کنترل ماشین های الکتریکی	ELE-۰۱۱
معماری کامپیوتر و میکروکنترلر			۴۸	۳۲	۱	۳	۳	سیستم های فیزیکی-سایبری	ELE-۰۱۲
برنامه سازی کامپیوتر	*		۴۸	۳۲		۳	۳	برنامه سازی پیشرفته	ELE-۰۱۳
سیستم های انرژی الکتریکی	*		۴۸	۳۲		۳	۳	سیستم های توزیع انرژی الکتریکی	ELE-۰۱۴
ماشین های الکتریکی ۲	*		۴۸	۳۲		۳	۳	مبانی خودروهای برقی و ترکیبی	ELE-۰۱۵

مجموع واحدهای دروس تخصصی اختیاری: ۱۳ واحد



جدول (۱۱) - عنوان و مشخصات کلی دروس مهارتی - اشتغال پذیری

پیش نیاز (هم نیاز)	تعداد ساعات*		تعداد جلسات	تعداد واحد به تفکیک نوع		تعداد واحد	عنوان درس*	ردیف
	نظری	عملی		نظری	عملی			
-	۳۲		۱۶		۱	۱	کاربینی (آشنایی با مهندسی برق)	ELE-۱۱۱
گذراندن حداقل ۹۰ واحد	۳۰۰			۲		۲	کارآموزی	ELE-۱۱۲
گذراندن حداقل ۶۵ واحد	۳۲		۱۶		۲	۲	مهارت‌های نرم شغلی	ELE-۱۱۳

مجموع واحد دروس مهارتی - اشتغال پذیری: ۵ واحد

