

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه پیشنهادی برای ترم‌های ۱ تا ۵ دانشجویان مهندسی برق ورودی ۹۵ و بعد از آن

تاریخ تصویب در شورای آموزشی دانشکده برق: ۱۳۹۶/۰۸/۲۲

دانشگاه صنعتی شاهرود

نیمسال اول - برق ورودی ۹۵ به بعد

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	ریاضی عمومی (۱) - فنی	۱۳-۱۲-۰۲۷	۳	--	--
۲	فیزیک (۱) - فنی	۱۹-۱۲-۰۰۷	۳	--	--
۳	آز فیزیک (۱) - فنی	۱۹-۱۲-۰۱۰	۱	--	فیزیک (۱)
۴	برنامه نویسی کامپیوتر	۱۱-۱۲-۰۰۲	۳	--	--
۵	آشنایی با مهندسی برق	۱۱-۱۲-۱۸۶	۱	--	--
۶	نقشه کشی صنعتی	۱۱-۱۲-۰۰۸	۱	--	--
۷	اندیشه اسلامی (۱)	۱۴-۱۶-۰۰۱	۲	--	--
۸	زبان عمومی - فنی	۱۴-۲۰-۰۱۵	۳	--	--
			۱۷	جمع واحدها	

نیمسال دوم - برق ورودی ۹۵ به بعد

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	ریاضی عمومی (۲) - فنی	۱۳-۱۲-۰۲۸	۳	ریاضی عمومی (۱)	--
۲	معادلات دیفرانسیل	۱۳-۱۲-۰۲۹	۳	ریاضی (۱)	ریاضی عمومی (۲)
۳	فیزیک (۲) - فنی	۱۹-۱۲-۰۰۸	۳	فیزیک (۱)	ریاضی (۲)
۴	آز فیزیک (۲) - فنی	۱۹-۱۲-۰۱۲	۱	--	فیزیک (۲)
۵	مدارهای الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-۰۱۰	۳	--	معادلات و فیزیک (۲)
۶	کارگاه عمومی	۱۱-۱۲-۰۰۴	۱	--	--
۷	اندیشه اسلامی (۲)	۱۴-۱۶-۰۰۲	۲	اندیشه اسلامی (۱)	--
۸	فارسی	۱۴-۲۰-۰۰۱	۳	--	--
			۱۹	جمع واحدها	

نیمسال سوم - برق ورودی ۹۵ به بعد

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	ریاضیات مهندسی	۱۱-۱۲-۰۰۹	۳	ریاضی (۲) و معادلات	--
۲	آمار و احتمالات مهندسی	۱۱-۱۲-۱۴۱	۳	ریاضی (۲)	--
۳	الکترومغناطیس	۱۱-۱۲-۰۱۴	۳	ریاضی (۲) و فیزیک (۲)	--
۴	الکترونیک (۱)	۱۱-۱۲-۰۱۵	۳	مدارهای الکتریکی (۱)	--
۵	ماشین های الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-۰۱۸	۳	مدارهای الکتریکی (۱)	الکترومغناطیس
۶	آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری	۱۱-۱۲-۲۱۹	۱	مدارهای الکتریکی (۱)	--
۷	کارگاه برق	۱۱-۱۲-۰۰۶	۱	کارگاه عمومی	--
۸	تربیت بدنی	۲۳-۱۲-۶۱۴ و ۶۱۶	۱	--	--
۹	تاریخ تحلیل صدر اسلام	۱۴-۱۶-۰۱۳	۲	--	--
			۲۰	جمع واحدها	

نیمسال چهارم - برق ورودی ۹۵ به بعد

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	آز ماشین های الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-۰۲۰	۱	ماشین های الکتریکی (۱)	
۲	سیگنال ها و سیستم ها	۱۱-۱۲-۲۲۲	۳	ریاضی مهندسی	--
۳	آز الکترونیک (۱)	۱۱-۱۲-۰۱۶	۱	آز مدارهای الکتریکی و اندازه گیری و الکترونیک (۱)	
۴	الکترونیک (۲)	۱۱-۱۲-۰۱۷	۳	الکترونیک (۱)	--
۵	سیستم های دیجیتال (۱)	۱۱-۱۲-۱۹۹	۳	--	الکترونیک (۱)
۶	مدارهای الکتریکی (۲)	۱۱-۱۲-۰۱۱	۳	مدارهای الکتریکی (۱)	--
۷	ماشین های الکتریکی (۲)	۱۱-۱۲-۰۱۹	۳	ماشین های الکتریکی (۱)	--
۸	انقلاب اسلامی	۱۴-۱۶-۰۰۹	۲	--	--
	جمع واحدها		۱۹		

نیمسال پنجم - برق ورودی ۹۵ به بعد

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	اصول سیستم های مخابراتی	۱۱-۱۲-۲۰۸	۳	سیگنالها و سیستم ها و آمار و احتمالات مهندسی	--
۲	سیستم های کنترل خطی	۱۱-۱۲-۰۲۴	۳	سیگنالها و سیستم ها و مدارهای الکتریکی (۲)	--
۳	طراحی سیستم های ریزپردازنده ای	۱۱-۱۲-۲۳۳	۳	سیستم های دیجیتال (۱)	--
۴	تحلیل سیستم های انرژی الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-۲۱۴	۳	ماشین های الکتریکی (۲)	--
۵	آز سیستم دیجیتال (۱)	۱۱-۱۲-۲۰۷	۱	سیستم دیجیتال (۱)	
۶	محاسبات عددی	۱۱-۱۲-۰۰۳	۲	معادلات و برنامه نویسی کامپیوتر	
۷	زبان تخصصی	۱۱-۱۲-۰۰۷	۲	زبان عمومی فنی	--
۸	اخلاق اسلامی	۱۴-۱۶-۰۰۶	۲	--	--
۹	ورزش (۱)	۲۳-۱۲-۶۱۷ و ۶۱۵	۱	تربیت بدنی	--
	جمع واحدها		۲۰		

لیست دروس عمومی معارف اسلامی (۲۲ واحد)

ردیف	گرایش	نام درس	واحد	شماره درس
۱	مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی (۱) (مبدأ و معاد)	۲	۱۴-۱۶-۰۰۱
		اندیشه اسلامی (۲) (نبوت و امامت)	۲	۱۴-۱۶-۰۰۲
		انسان در اسلام	۲	۱۴-۱۶-۰۰۳
		حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۱۴-۱۶-۰۰۴
۲	اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۱۴-۱۶-۰۰۵
		اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۱۴-۱۶-۰۰۶
		آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۱۴-۱۶-۰۰۷
		عرفان عملی در اسلام	۲	۱۴-۱۶-۰۰۸
۳	انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۱۴-۱۶-۰۰۹
		آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۱۴-۱۶-۰۱۰
		اندیشه سیاسی امام خمینی «ره»	۲	۱۴-۱۶-۰۱۱
۴	تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	۱۴-۱۶-۰۱۲
		تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۱۴-۱۶-۰۱۳
		تاریخ امامت	۲	۱۴-۱۶-۰۱۴
۵	آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۱۴-۱۶-۰۱۵
		تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۱۴-۱۶-۰۱۶
۶	دروس عمومی اجباری	زبان فارسی	۳	۱۴-۲۰-۰۰۱
		زبان عمومی	۳	۱۴-۲۰-۰۱۵
		تربیت بدنی	۱	۲۳-۱۲-۶۱۴ و ۶۱۶
		ورزش (۱)	۱	۲۳-۱۲-۶۱۷ و ۶۱۵
		دانش خانواده و جمعیت	۲	۱۴-۱۶-۰۲۳ و ۰۲۴

- دو درس به ارزش ۴ واحد از مجموعه دروس مبانی نظری اسلام
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس اخلاق اسلامی
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس انقلاب اسلامی
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس تاریخ تمدن اسلامی
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس آشنایی با منابع اسلامی

لیست دروس پایه مهندسی برق (۲۶ واحد)

(الکترونیک-مخابرات-کنترل-قدرت)

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	ریاضی عمومی (۱)	۱۳-۱۲-۰۲۷	۳	--	--
۲	ریاضی عمومی (۲)	۱۳-۱۲-۰۲۸	۳	ریاضی عمومی (۱)	--
۳	فیزیک (۱)	۱۹-۱۲-۰۰۷	۳	--	--
۴	فیزیک (۲)	۱۹-۱۲-۰۰۸	۳	فیزیک (۱)	ریاضی (۲)
۵	آمار و احتمالات مهندسی	۱۱-۱۲-۱۴۱	۳	ریاضی عمومی (۲)	--
۶	محاسبات عددی	۱۱-۱۲-۰۰۳	۲	معادلات و برنامه نویسی کامپیوتر	--
۷	معادلات دیفرانسیل	۱۳-۱۲-۰۲۹	۳	ریاضی (۱)	ریاضی عمومی (۲)
۸	برنامه نویسی کامپیوتر	۱۱-۱۲-۰۰۲	۳	--	--
۹	کارگاه عمومی	۱۱-۱۲-۰۰۴	۱	--	--
۱۰	آز فیزیک (۱)	۱۹-۱۲-۰۱۰	۱	--	فیزیک (۱)
۱۱	آز فیزیک (۲)	۱۹-۱۲-۰۱۲	۱	--	فیزیک (۲)
	جمع واحدها		۲۶		

لیست دروس اصلی مهندسی برق (۵۲ واحد)

(الکترونیک-مخابرات-کنترل-قدرت)

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	زبان تخصصی	۱۱-۱۲-۰۰۷	۲	زبان عمومی فنی	--
۲	نقشه کشی مهندسی	۱۱-۱۲-۰۰۸	۱	--	--
۳	کارگاه برق	۱۱-۱۲-۰۰۶	۱	کارگاه عمومی	--
۴	ریاضیات مهندسی	۱۱-۱۲-۰۰۹	۳	ریاضی عمومی (۲) و معادلات	--
۵	آشنایی با مهندسی برق	۱۱-۱۲-۱۸۶	۱	--	--
۶	مدارهای الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-۰۱۰	۳	--	معادلات و فیزیک (۲)
۷	مدارهای الکتریکی (۲)	۱۱-۱۲-011	۳	مدارهای الکتریکی (۱)	--
۸	الکترومغناطیس	۱۱-۱۲-۰۱۴	۳	ریاضی عمومی (۲) و فیزیک (۲)	--
۹	سیگنالها و سیستمها	۱۱-۱۲-۲۲۲	۳	ریاضیات مهندسی	--
۱۰	سیستمهای کنترل خطی	۱۱-۱۲-۰۲۴	۳	سیگنالها و سیستمها و مدارهای الکتریکی (۲)	--
۱۱	الکترونیک (۱)	۱۱-۱۲-015	۳	مدارهای الکتریکی (۱)	--
۱۲	الکترونیک (۲)	۱۱-۱۲-017	۳	الکترونیک (۱)	--
۱۳	ماشین های الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-018	۳	مدارهای الکتریکی (۱)	الکترومغناطیس
۱۴	ماشین های الکتریکی (۲)	۱۱-۱۲-019	۳	ماشین های الکتریکی (۱)	--
۱۵	اصول سیستمهای مخابراتی	۱۱-۱۲-۲۰۸	۳	سیگنالها و سیستمها و آمار و احتمالات مهندسی	--
۱۶	تحلیل سیستمهای انرژی الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-۲۱۴	۳	ماشین های الکتریکی (۲)	--
۱۷	سیستمهای دیجیتال (۱)	۱۱-۱۲-۱۹۹	۳	--	الکترونیک (۱)
۱۸	طراحی سیستمهای ریزپردازندهای	۱۱-۱۲-۲۳۳	۳	سیستمهای دیجیتال (۱)	--
۱۹	آزمدهای الکتریکی و اندازه گیری	۱۱-۱۲-۲۱۹	۱	مدارهای الکتریکی (۱)	--
۲۰	آزمدهای الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-۰۲۰	۱	ماشین های الکتریکی (۱)	--
۲۱	آزمدهای الکتریکی (۱)	۱۱-۱۲-016	۱	آزمدهای الکتریکی و اندازه گیری الکتریکی (۱)	--
۲۲	آزمدهای کنترل خطی	۱۱-۱۲-۰۲۵	۱	سیستمهای کنترل خطی	--
۲۳	آزمدهای دیجیتال (۱)	۱۱-۱۲-۲۰۷	۱	سیستمهای دیجیتال (۱)	--
	جمع واحدها		۵۲		

برنامه پیشنهادی برای ترم های ۶ تا ۸ دانشجویان مهندسی برق - الکترونیک ورودی ۱۳۹۵ و بعد از آن

نیمسال ششم - الکترونیک					
ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	مدارهای پالس و دیجیتال	۱۱-۱۲-۲۳۴	۳	الکترونیک (۲)	--
۲	مدارهای مخابراتی	۱۱-۱۲-۰۷۴	۳	الکترونیک (۲) و اصول سیستم‌های مخابراتی	--
۳	الکترونیک (۳)	۱۱-۱۲-۰۶۶	۳	الکترونیک (۲)	--
۴	آز سیستم‌های کنترل خطی	۱۱-۱۲-۰۲۵	۱	سیستم‌های کنترل خطی	--
۵	آز الکترونیک (۲)	11-12-063	۱	الکترونیک (۲)	--
۶	الکترونیک صنعتی	11-12-053	۳	الکترونیک (۲)	ماشین های الکتریکی (۲)
۷	اختیاری	جدول ۱	۳	جدول ۱	جدول ۱
۸	اخذ کارآموزی در نیمسال تابستان	۱۱-۱۲-۰۲۹	۲	بعد از گذراندن حداقل ۹۰ واحد	
	جمع واحدها		۱۹		

نیمسال هفتم - الکترونیک					
ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	طراحی سیستم‌های دیجیتال ASIC/ FPGA	۱۱-۱۲-۲۴۹	۳	سیستم دیجیتال ۱	--
۲	آز مدارهای پالس و دیجیتال	۱۱-۱۲-۲۳۵	۱	آز الکترونیک (۲)	مدارهای پالس و دیجیتال
۳	آز الکترونیک (۳)	۱۱-۱۲-۰۶۷	۱	--	الکترونیک (۳)
۴	آز ریزپردازنده	11-12-380	۱	طراحی سیستم‌های ریزپردازنده	--
۵	پروژه کارشناسی	۱۱-۱۲-۰۲۸	۳	بعد از گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد	
۶	اختیاری	جدول ۱	۳	جدول ۱	جدول ۱
۷	آز اختیاری	جدول ۱	۱	جدول ۱	جدول ۱
۸	تفسیر موضوعی قرآن	۱۴-۱۶-۰۱۵	۲	--	--
	جمع واحدها		۱۵		

نیمسال هشتم - الکترونیک					
ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیشنیاز درس	همنیاز درس
۱	آز طراحی سیستم‌های دیجیتال ASIC/FPGA	11-12-398	۱	طراحی سیستم‌های دیجیتال ASIC/FPGA	--
۲	آز مدارهای مخابراتی	11-12-075	۱	--	مدارهای مخابراتی
۳	فیزیک الکترونیک	۱۱-۱۲-۰۶۵	۳	--	الکترونیک (۱)
۴	اختیاری	جدول ۱	۳	جدول ۱	جدول ۱
۵	اختیاری	جدول ۱	۳	جدول ۱	جدول ۱
۶	دانش خانواده و جمعیت	۱۴-۱۶-۰۲۴ و ۰۲۳	۲	--	--
	جمع واحدها		۱۳		

واحدهای عمومی	واحدهای پایه	واحدهای اصلی	واحدهای تخصصی الکترونیک	واحدهای اختیاری الکترونیک
۲۲	۲۶	۵۲	۲۹	۱۳
تعداد واحدهای کل جهت دانش آموختگی در رشته مهندسی برق گرایش الکترونیک = ۱۴۲ واحد				

لیست دروس تخصصی مهندسی برق گرایش الکترونیک (۲۹ واحد)

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	پروژه کارشناسی	۱۱-۱۲-۰۲۸	۳	گذراندن حداقل ۱۰۰ واحد	--
۲	کارآموزی	۱۱-۱۲-۰۲۹	۲	گذراندن حداقل ۹۰ واحد	--
۳	مدارهای مخابراتی	۱۱-۱۲-۰۷۴	۳	الکترونیک (۲) و اصول سیستم‌های مخابراتی	--
۴	الکترونیک (۳)	۱۱-۱۲-۰۶۶	۳	الکترونیک (۲)	--
۵	آز الکترونیک (۳)	۱۱-۱۲-۰۶۷	۱	--	الکترونیک (۳)
۶	مدارهای پالس و دیجیتال	۱۱-۱۲-۲۳۴	۳	الکترونیک (۲)	--
۷	فیزیک الکترونیک	۱۱-۱۲-۰۶۵	۳	--	الکترونیک (۱)
۸	آز الکترونیک (۲)	۱۱-۱۲-۰۶۳	۱	الکترونیک (۲)	--
۹	الکترونیک صنعتی	۱۱-۱۲-۰۵۳	۳	الکترونیک (۲)	ماشین‌های الکتریکی (۲)
۱۰	طراحی سیستم‌های دیجیتال ASIC/ FPGA	۱۱-۱۲-۲۴۹	۳	سیستم دیجیتال (۱)	
۱۱	آز ریزپردازنده	۱۱-۱۲-۳۸۰	۱	طراحی سیستم‌های ریزپردازنده‌ای	
۱۲	آز طراحی سیستم‌های دیجیتال ASIC/ FPGA	۱۱-۱۲-398	۱	طراحی سیستم‌های دیجیتال ASIC FPGA	
۱۳	آز مدارهای مخابراتی	۱۱-۱۲-۰۷۵	۱	--	مدارهای مخابراتی
	آز مدارهای پالس و دیجیتال	۱۱-۱۲-۲۳۵	۱	آز الکترونیک (۲)	مدارهای پالس و دیجیتال
	جمع واحدها		۲۹		

جدول ۱: لیست دروس اختیاری مهندسی برق گرایش الکترونیک (۱۳ واحد)

ردیف	نام درس	شماره درس	واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۱	آز پردازش سیگنال‌های دیجیتال	۱۱-۱۲-۲۲۵	۱	--	پردازش سیگنال‌های دیجیتال
۲	آز الکترونیک صنعتی	۱۱-۱۲-۰۸۵	۱	--	الکترونیک صنعتی
۳	فیلتر و سنتر مدار	۱۱-۱۲-۰۶۲	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها و الکترونیک (۲)	--
۴	فیزیک مدرن	۱۱-۱۲-۰۶۴	۳	فیزیک (۲) و ریاضی مهندسی	--
۵	برنامه‌سازی پیشرفته	۱۱-۱۲-۲۳۱	۳	برنامه‌نویسی کامپیوتر	--
۶	تاسیسات الکتریکی	۱۱-۱۲-۰۵۴	۳	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی (۱)	--
۷	مباحث ویژه در الکترونیک (۱)	11-12-409	۳	--	--
۸	مباحث ویژه در الکترونیک (۲)	11-12-410	۳	--	--
۹	پردازش سیگنال‌های دیجیتال	۱۱-۱۲-۲۰۰	۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	--
۱۰	سیستم تلویزیون	11-12-036	۳	--	مدارهای مخابراتی
۱۱	دروس سایر گرایش‌ها و یا رشته‌ها	--	۳	با نظر مدیر گروه	
	جمع واحدها		۱۳		