

## برنامه هشت ترمی گروه مهندسی برق - گرایش الکترونیک برای ورودی ۱۴۰۰ و بعد از آن

این برنامه درسی بر اساس برنامه پیشنهادی کارگروه تخصصی مهندسی برق وزارت عتف مصوب جلسه شماره ۱۵۹ تاریخ ۱۴۰۰/۰۵/۱۷ تدوین شده و در جلسه شورای گروه برق در تاریخ ۱۴۰۲/۰۴/۲۵ به تصویب رسیده است.

- دروس تخصصی انتخابی مصوب جلسه شورای گروه هستند و دانشجو ملزم است از بین این دروس، جمعا ۴ درس به ارزش ۱۲ واحد با نظر استاد راهنما اخذ کند. هرگونه تغییر در این دروس صرفا با مصوبه شورای گروه امکان پذیر است.
- دانشجو موظف است از بین مجموعه دروس تخصصی اختیاری مشخص شده، جمعا ۳ درس به ارزش ۹ واحد با نظر استاد راهنما اخذ کند. در صورت تمایل دانشجو به اخذ درسی غیر از موارد بیان شده، باید تاییدیه استاد راهنما و مدیر گروه را اخذ کند.
- دروس اختیاری جدید به غیر از موارد بیان شده در این برنامه درسی با صلاحدید گروه قابل ارائه هستند.

دروس پایه - عمومی و معارف - اصلی - تخصصی الزامی - تخصصی انتخابی - تخصصی اختیاری

نیمسال اول (۱۸ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	ریاضی عمومی ۱	۳	پایه	---
۲	فیزیک ۱	۳	پایه	(ریاضی عمومی ۱)
۳	برنامه‌سازی کامپیوتر	۳	پایه	---
۴	کارگاه عمومی	۱	پایه	---
۵	آشنایی با مهندسی برق	۱	اصلی	نیمسال اول
۶	نقشه‌کشی مهندسی	۱	اصلی	---
۷	زبان فارسی	۳	عمومی	---
۸	زبان عمومی فنی و مهندسی	۳	عمومی	---

نیمسال دوم (۱۹ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	ریاضی عمومی ۲	۳	پایه	ریاضی عمومی ۱
۲	فیزیک ۲	۳	پایه	فیزیک ۱
۳	معادلات دیفرانسیل	۳	پایه	(ریاضی عمومی ۲)
۴	سیستم‌های دیجیتال ۱	۳	اصلی	---
۵	کارگاه برق	۱	اصلی	کارگاه عمومی
۶	محاسبات عددی	۲	پایه	برنامه‌سازی کامپیوتر و (ریاضی عمومی ۲)
۷	آز فیزیک ۱	۱	پایه	(فیزیک ۱)
۸	درس معارف اول	۲	عمومی	---
۹	تربیت بدنی ۱	۱	عمومی	---

نیمسال سوم (۱۹ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	ریاضیات مهندسی	۳	اصلی	ریاضی عمومی ۲ و معادلات دیفرانسیل
۲	مدارهای الکتریکی ۱	۳	اصلی	(معادلات دیفرانسیل) و (فیزیک ۲)
۳	الکترومغناطیس	۳	اصلی	ریاضی عمومی ۲ و فیزیک ۲
۴	سیستم‌های دیجیتال ۲	۳	اصلی	سیستم‌های دیجیتال ۱
۵	احتمال مهندسی	۳	پایه	ریاضی عمومی ۲
۶	آز فیزیک ۲	۱	پایه	(فیزیک ۲)
۷	آز سیستم‌های دیجیتال ۱	۱	اصلی	(سیستم‌های دیجیتال ۱)
۸	درس معارف دوم	۲	عمومی	---

### نیمسال چهارم (۱۷ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	مدارهای الکتریکی ۲	۲	اصلی	مدارهای الکتریکی ۱
۲	الکترونیک ۱	۲	اصلی	مدارهای الکتریکی ۱
۳	سیگنال‌ها و سیستم‌ها	۳	اصلی	ریاضیات مهندسی
۴	ماشین‌های الکتریکی ۱	۲	اصلی	مدارهای الکتریکی ۱ و (الکترومغناطیس)
۵	اقتصاد مهندسی	۳	اصلی	نیمسال چهارم و بعد از آن
۶	آز مدارهای الکتریکی و اندازه‌گیری	۱	اصلی	(مدارهای الکتریکی ۲)
۷	آز سیستم‌های دیجیتال ۲	۱	اصلی	آز سیستم‌های دیجیتال ۱ و (سیستم‌های دیجیتال ۲)
۸	تربیت بدنی ۲	۱	عمومی	تربیت بدنی ۱
۹	درس معارف سوم	۲	عمومی	---

### نیمسال پنجم (۱۶ واحد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	الکترونیک ۲	۲	اصلی	الکترونیک ۱
۲	سیستم‌های کنترل خطی	۳	اصلی	سیگنال‌ها و سیستم‌ها و مدارهای الکتریکی ۲
۳	ماشین‌های الکتریکی ۲	۲	اصلی	(ماشین‌های الکتریکی ۱)
۴	اصول سیستم‌های مخابراتی	۳	اصلی	سیگنال‌ها و سیستم‌ها و احتمال مهندسی
۵	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱	۳	اصلی	(ماشین‌های الکتریکی ۲)
۶	آز ماشین‌های الکتریکی ۱	۱	اصلی	ماشین‌های الکتریکی ۱
۷	درس معارف چهارم	۲	عمومی	---

### نیمسال ششم (۲۰ واحد ارائه شده - حداقل ۱۷ واحد اخذ شود)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	الکترونیک ۳	۳	تخصصی الزامی	الکترونیک ۲
۲	سیستم‌های ریزپردازنده ای	۳	تخصصی الزامی	سیستم‌های دیجیتال ۲
۳	مدارهای پالس و دیجیتال	۳	تخصصی الزامی	(الکترونیک ۱)
۴	زبان تخصصی برق	۲	اصلی	زبان عمومی فنی و انگلیسی
۵	آز سیستم‌های کنترل خطی	۱	اصلی	سیستم‌های کنترل خطی
۶	آز الکترونیک	۱	اصلی	آز مدار الکتریکی و اندازه‌گیری و (الکترونیک ۲)
۷	درس معارف پنجم	۲	عمومی	---
۸	دانش خانواده و جمعیت	۲	عمومی	---
۹	درس تخصصی اختیاری (یادگیری ماشین / ....)	۳	تخصصی اختیاری ۱	احتمال مهندسی / .....

➤ کارآموزی (درس تخصصی الزامی - ۲ واحد) بعد از گذراندن ۹۵ واحد قابل اخذ است

### نیمسال هفتم (۲۰ واحد ارائه شده - حداقل ۱۷ واحد اخذ شود)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	مدارهای مجتمع CMOS	۳	تخصصی انتخابی ۱	الکترونیک ۲
۲	مدارهای مخابراتی	۳	تخصصی انتخابی ۲	الکترونیک ۲ و اصول سیستم‌های مخابراتی
۳	مخابرات دیجیتال	۳	تخصصی انتخابی ۳	اصول سیستم‌های مخابراتی
۴	فیزیک الکترونیک	۳	تخصصی الزامی	فیزیک ۲ و (الکترونیک ۱)
۵	درس تخصصی اختیاری (تاسیسات الکتریکی / .....)	۳	تخصصی اختیاری ۲	تحلیل سیستم‌های انرژی الکتریکی ۱ / .....
۶	سیستم‌های کنترل مدرن	۳	تخصصی اختیاری ۳	سیستم‌های کنترل خطی
۷	آز الکترونیک ۳	۱	تخصصی الزامی	(الکترونیک ۳)
۸	آز مدارهای پالس و دیجیتال	۱	تخصصی الزامی	(مدارهای پالس و دیجیتال) و آز الکترونیک

### نیمسال هشتم (۲۰ واحد ارائه شده - حداقل ۱۵ واحد اخذ شود)

ردیف	نام درس	تعداد واحد	نوع درس	پیش نیاز (هم نیاز)
۱	طراحی سیستم‌های دیجیتال (FPGA, ASIC)	۳	تخصصی انتخابی ۴	سیستم‌های دیجیتال ۲
۲	پردازش سیگنال‌های دیجیتال	۳	تخصصی انتخابی ۵	سیگنال‌ها و سیستم‌ها
۳	فیلتر و سنتز مدار	۳	تخصصی انتخابی ۶	سیگنال‌ها و سیستم‌ها، الکترونیک ۲
۴	سیستم‌های کنترل دیجیتال	۳	تخصصی اختیاری ۴	سیستم‌های کنترل خطی
۵	درس تخصصی اختیاری (روش تحقیق و نگارش علمی / ....)	۲	تخصصی اختیاری ۵	زبان تخصصی برق / .....
۶	پروژه کارشناسی	۳	تخصصی الزامی	بعد از گذراندن ۹۵ واحد
۷	آز مدارهای مخابراتی	۱	تخصصی الزامی	(مدارهای مخابراتی)
۸	درس معارف ششم	۲	عمومی	---

مجموعه دروس تخصصی انتخابی (همه دروس ۳ واحدی هستند)

نام درس	پیش نیاز (هم نیاز)	نام درس	پیش نیاز (هم نیاز)
مدارهای مجتمع CMOS	الکترونیک ۲	طراحی سیستم های دیجیتال (FPGA و ASIC)	سیستم های دیجیتال ۲
مدارهای مخابراتی	الکترونیک ۲ و اصول سیستم های مخابراتی	پردازش سیگنالهای دیجیتال	سیگنال ها و سیستم ها
فیلتر و سنتز مدار	سیگنال ها و سیستم ها، الکترونیک ۲	مخابرات دیجیتال	اصول سیستم های مخابراتی

**تذکر مهم ۱: از بین مجموعه دروس تخصصی انتخابی، جمعاً ۴ درس به ارزش ۱۲ واحد باید گذرانده شود.**

**تذکر مهم ۲: علاوه بر دروس پایه، عمومی، اصلی، تخصصی الزامی و تخصصی انتخابی، جمعاً ۳ درس به ارزش ۹ واحد باید بعنوان دروس تخصصی اختیاری گذرانده شود.**