|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| **دروس مشترک مهندسي برق تا ترم 5** | |  |  |  |
|  | |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **1** | رياضي 1 | 3 |  |  |
|  | فيزيک 1 | 3 |  | رياضي 1 |
|  | مبانی برنامه سازي کامپيوتر | 3 |  |  |
|  | نقشه کشي صنعتي | 1 |  |  |
|  | کارگاه عمومي | 1 |  |  |
|  | عمومی | 6 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 17 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **2** | رياضي 2 | 3 | رياضي 1 |  |
|  | فيزيک 2 | 3 | فيزيک 1 | رياضي 2 |
|  | معادلات ديفرانسيل | 3 | رياضي 1 | رياضي 2 |
|  | آمار و احتمال مهندسي | 3 | رياضي 1 |  |
|  | محاسبات عددي | 2 | مبانی و برنامه سازي کامپيوتر | معادلات ديفرانسيل |
|  | کارگاه برق | 1 | کارگاه عمومي |  |
|  | آز- فيزيک 1 | 1 | فيزيک 1 |  |
|  | عمومی | 2 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 18 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **3** | مدارهاي الکتريکي 1 | 3 | فيزيک 2 | معادلات ديفرانسيل |
|  | رياضيات مهندسي | 3 | معادلات ديفرانسيل و رياضي 2 |  |
|  | الکترومغناطيس | 3 | فيزيک 2 | رياضي مهندسي |
|  | اندازه گيري الکتريکي | 3 |  | مدارهاي الکتريکي 1 |
|  | آز- فيزيک 2 | 1 | فيزيک 2 |  |
|  | عمومی | 4 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 17 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **ادامه دروس مشترک مهندسي برق تا ترم 5** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **4** | مدارهاي منطقي | 3 |  | الکترونيک 1 |
|  | الکترونيک 1 | 3 | مدارهاي الکتريکي 1 |  |
|  | مدارهاي الکتريکي 2 | 3 | مدارهاي الکتريکي 1 |  |
|  | تجزيه و تحليل سيستم ها | 3 |  | مدارهاي الکتريکي 2 |
|  | ماشين هاي الکتريکي 1 | 3 | مدارهاي الکتريکي 1 و الکترومغناطيس |  |
|  | آز- اندازه گيري و مدار1 | 1 | مدارهاي الکتريکي 1 | اندازه گيري الکتريکي |
|  | عمومی | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 19 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **5** | الکترونيک 2 | 3 | الکترونيک 1 |  |
|  | سيستمهاي کنترل خطي | 3 | تجزيه و تحليل سيستم ها |  |
|  | مخابرات 1 | 3 | تجزيه و تحليل سيستم ها - آمار و احتمال مهندسي |  |
|  | ماشين هاي الکتريکي2 | 3 | ماشين هاي الکتريکي 1 |  |
|  | بررسي سيستمهاي قدرت 1 | 3 |  | ماشين هاي الکتريکي2 |
|  | آز- مدارهاي منطقي | 1 | مدارهاي منطقي |  |
|  | آز- الکترونيک 1 | 1 | الکترونيک 1 - آز- اندازه گيري و مدار1 |  |
|  | آز- ماشينهاي الکتريکي 1 | 1 |  | ماشين هاي الکتريکي2 |
|  | عمومی | 2 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 20 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **دروس مهندسي برق الکترونیک** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **6** | آز- سيستمهاي کنترل خطي | 1 | آز- اندازه گيري و مدار1- سيستمهاي کنترل خطي |  |
|  | معماري کامپيوتر | 3 | مدارهاي منطقي |  |
|  | تکنيک پالس | 3 | مدارهاي منطقي - الکترونيک 2 |  |
|  | الکترونيک 3 | 3 | الکترونيک 2 | سيستمهاي کنترل خطي |
|  | زبان تخصصی | 2 | زبان خارجی |  |
|  | آز- الکترونيک 2 | 1 | آز- الکترونيک 1 - الکترونيک 2 |  |
|  | عمومی | 2 |  |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 18 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **بعد از ترم 6** | كارآموزي | 2 | به مدت 300 ساعت |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **7** | ميکروپروسسور | 3 | معماري کامپيوتر |  |
|  | مدارهاي مخابراتي | 3 | الکترونيک 3 - مخابرات 1 |  |
|  | بررسي و طراحي سيستمهاي الكترونيكي | 3 | الکترونیک 3 |  |
|  | آز- معماري کامپيوتر | 1 | آز- مدارهاي منطقي - معماري کامپيوتر |  |
|  | آز- تکنيک پالس | 1 | آز- الکترونيک 2 - تکنيک پالس |  |
|  | آز- الکترونيک 3 | 1 | الکترونيک 3 - آز- الکترونيک 2 |  |
|  | عمومی | 2 |  |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 17 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **8** | آز- ميکروپروسسور | 1 | آز- معماري کامپيوتر - ميکروپروسسور |  |
|  | آز- مدارهاي مخابراتي | 1 | مدارهاي مخابراتي |  |
|  | فيزيک الکترونيک | 3 | الکترونيک 2 |  |
|  | عمومی | 1 |  |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | پروژه كارشناسي | 3 | پس از گذراندن 100 واحد |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 12 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **دروس مهندسي برق قدرت** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **6** | آز- سيستمهاي کنترل خطي | 1 | آز- اندازه گيري و مدار1- سيستمهاي کنترل خطي |  |
|  | اصول ميکرو کامپيوترها | 3 | مبانی برنامه سازي کامپيوتر- مدارهاي منطقي |  |
|  | الکترونيک صنعتي | 3 | الکترونيک 2 |  |
|  | ماشينهاي الکتريکي 3 | 3 | ماشينهاي الکتريکي 2 |  |
|  | عايقها و فشار قوي | 3 | بررسي سيستمهاي قدرت 1 |  |
|  | زبان تخصصی | 2 | زبان خارجی |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 18 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **بعد از ترم 6** | كارآموزي | 2 | به مدت 300 ساعت |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **7** | توليد ونيروگاه | 3 | ماشينهاي الکتريکي 3 |  |
|  | ماشين مخصوص | 3 |  | ماشينهاي الکتريکي 3 |
|  | بررسي سيستمهاي قدرت 2 | 3 | بررسي سيستمهاي قدرت 1 | ماشينهاي الکتريکي 3 |
|  | آز- بررسي سيستمهاي قدرت 2 | 1 |  | بررسي سيستمهاي قدرت 2 |
|  | آز- ماشينهاي الکتريکي 2 | 1 | ماشينهاي الکتريکي 2 | ماشينهاي الکتريکي 3 |
|  | عمومی | 2 |  |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 16 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **8** | رله و حفاظت | 3 | بررسي سيستمهاي قدرت 2 |  |
|  | اصول طراحی ترانس | 3 | عايفها و فشار قوي - ماشينهاي الکتريکي 3 |  |
|  | عمومی | 3 |  |  |
|  | پروژه كارشناسي | 3 | پس از گذراندن 100 واحد |  |
|  | اختیاری | 1 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 13 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **دروس مهندسي برق مخابرات** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **6** | آز- سيستمهاي کنترل خطي | 1 | آز- اندازه گيري و مدار1- سيستمهاي کنترل خطي |  |
|  | اصول ميکرو کامپيوترها | 3 | مدارهاي منطقي |  |
|  | الکترونيک 3 | 3 | الکترونيک 2 | سيستمهاي کنترل خطي |
|  | ميدان و امواج | 3 | الکترومغناطيس - رياضيات مهندسي |  |
|  | مخابرات 2 | 3 | مخابرات 1 |  |
|  | فيلترها و سنتز مدار | 3 | تجزيه و تحليل سيستم ها - الکترونيک 2 |  |
|  | آز- الکترونيک 2 | 1 | آز- الکترونيک 1 - الکترونيک 2 |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 20 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **بعد از ترم 6** | كارآموزي | 2 | به مدت 300 ساعت |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **7** | مدارهاي مخابراتي | 3 | الکترونيک 3 - مخابرات 1 |  |
|  | آنتن | 3 | ميدان و امواج |  |
|  | مايکروويو | 3 | ميدان و امواج |  |
|  | زبان تخصصی | 2 | زبان خارجی |  |
|  | عمومی | 2 |  |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 16 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **8** | آز- مدارهاي مخابراتي | 1 | مدارهاي مخابراتي |  |
|  | آز مايکروويو | 1 | مايکروويو |  |
|  | عمومی | 3 |  |  |
|  | پروژه كارشناسي | 3 | پس از گذراندن 100 واحد |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 11 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **دروس مهندسي برق کنترل** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **6** | آز- سيستمهاي کنترل خطي | 1 | آز- اندازه گيري و مدار1- سيستمهاي کنترل خطي |  |
|  | اصول ميکرو کامپيوترها | 3 | مبانی برنامه سازي کامپيوتر- مدارهاي منطقي |  |
|  | الکترونيک صنعتي | 3 | الکترونيک 2 |  |
|  | سیستمهای کنترل ديجيتال و غیر خطی | 3 | سيستمهاي كنترل خطي |  |
|  | جبر خطی | 3 | ریاضی 2 |  |
|  | زبان تخصصی | 2 | زبان خارجی |  |
|  | آز- الکترونيک 2 | 1 | آز- الکترونيک 1 - الکترونيک 2 |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 19 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **بعد از ترم 6** | كارآموزي | 2 | به مدت 300 ساعت |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **7** | کنترل صنعتي | 3 | سيستمهاي كنترل خطي |  |
|  | سیستمهای کنترل پیشرفته | 3 | سيستمهاي كنترل خطي - جبر خطی |  |
|  | اتوماسیون صنعتی | 3 | سيستمهاي كنترل خطي | کنترل صنعتي |
|  | عمومی | 2 |  |  |
|  | اختیاری | 3 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 14 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **8** | مبانی تحقیق در عملیلت | 3 | مبانی برنامه سازي کامپيوتر- جبر خطی |  |
|  | ابزار دقیق | 3 | اندازه گیری الکتریکی - سيستمهاي كنترل خطي |  |
|  | عمومی | 3 |  |  |
|  | پروژه كارشناسي | 3 | پس از گذراندن 100 واحد |  |
|  | اختیاری | 2 |  |  |
|  | مجموع واحدهای ترم | 14 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **دروس اختیاری مهندسي برق** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **نيمسال** | **نام درس** | **واحد** | **پيش نياز** | **هم نياز** |
| **بعد از ترم 6** | تاسيسات الکتريکي | 3 | بررسي سيستمهاي قدرت 1 |  |
|  | پردازش سيگنال ديجيتال(DSP) | 3 | تجزیه و تحلیل سیستم ها |  |
|  | مباحث ویژه | 3 | دروس تخصصی هر گرایش |  |
|  | آز- عايق و فشار قوي | 1 | عايفها و فشار قوي |  |
|  | آز- الکترونیک صنعتی | 1 | الکترونیک صنعتی |  |
|  | طرح پست هاي فشار قوي | 3 | عايفها و فشار قوي |  |
|  | بررسي و طراحي سيستمهاي الكترونيكي | 3 | الکترونيک 3 |  |
|  | طرح خطوط هوايي انتقال انرژي | 3 | عايفها و فشار قوي |  |
|  | اصول طراحی و ساخت ترانس | 3 | عايفها و فشار قوي - ماشينهاي الکتريکي 3 |  |
|  | دروس تخصصی الزامی گرایش های دیگر مهندسی برق |  | با رعایت پیش نیاز های مربوطه و موافقت گروه برق |  |
|  | دروس کارشناسی ارشد مطابق با گرایش کارشناسی |  | با رعایت پیش نیاز های مربوطه و موافقت گروه برق |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | درس عمومی | 22 |
|  |  |  | درس پایه | 23 |
|  |  |  | درس اصلی | 59 |
|  |  |  | درس تخصصی الزامی الکترونیک | 27 |
|  |  |  | درس تخصصی الزامی قدرت | 29 |
|  |  |  | درس تخصصی الزامی مخابرات | 27 |
|  |  |  | درس تخصصی الزامی کنترل | 28 |
|  |  |  | درس تخصصی اختیاری الکترونیک | 9 |
|  |  |  | درس تخصصی اختیاری قدرت | 7 |
|  |  |  | درس تخصصی اختیاری مخابرات | 9 |
|  |  |  | درس تخصصی اختیاری کنترل | 8 |
|  |  |  |  |  |
|  | درس عمومی | 22 |  |  |
|  | درس پایه | 23 |  |  |
|  | درس اصلی | 59 |  |  |
|  | مجموع واحد دروس تخصصی | 36 |  |  |
|  | مجموع واحد هر گرایش | 140 |  |  |