**برنامه آموزشی دوره کارشناسی‌ارشد**

**رشته مهندسی برق گرایش الکترونیک**

**زمینه‌های پژوهشی آنالوگ، ادوات نیمه‌هادی و دیجیتال ویرایش بهمن 93**

دروس **جبرانی**: دانشجو در صورتی که دروس ذیل را نگذرانده باشد، در صورت نیاز و با نظر گروه باید حداکثر 9 واحد از این دروس را با حداقل نمره 12 بگذراند.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | شماره درس |
| 1 | فيزيك نیمه‌هادی‌ها | 3 | 138-13-13 |
| 2 | الکترونیک 3 | 3 | 025-13-13 |
| 3 | فیلتر و سنتز مدار | 3 | 029-13-13 |
| 4 | مدارهای مخابراتی | 3 | 034-13-13 |
| 5 | تکنیک پالس | 3 | 162-13-13 |
| 6 | میکروپروسسور | 3 | 033-13-13 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ردیف | موضوع | تعداد واحد |
| 1 | واحدهای اصلی و تخصصی | 24 |
| 2 | سمینار | 2 |
| 3 | پروژه | 6 |
| 4 | جمع کل | 32 |

**الف- دروس اصلی:** هر دانشجو می‌بایست 4 درس(اصلی) جدول زیر را بگذراند

دروس اصلی كارشناسي‌ارشد الكترونيك(زمینه پژوهشی آنالوگ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | شماره درس |
| 1 | طراحي مدارهاي مجتمع خطی | 3 | 706-13-13 |
| 2 | ادوات نیمه‌هادی1 یا (تئوری و تکنولوژی ساخت قطعات نیمه‌هادی1) | 3 | 710-13-13 یا (709-13-13) |
| 3 | طراحی مدارهای مجتمع خطی پیشرفته | 3 | 709-13-13 |
| 4 | فنون جبران سازی بسامدی مدارهاي مجتمع خطی سیماس | 3 |  |

دروس اصلی كارشناسي‌ارشد الكترونيك(زمینه پژوهشی ادوات نیمه‌هادی)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | شماره درس |
| 1 | طراحي مدارهاي مجتمع خطی | 3 | 706-13-13 |
| 2 | ادوات نیمه‌هادی1 یا (تئوری و تکنولوژی ساخت قطعات نیمه‌هادی1) | 3 | 710-13-13 یا (709-13-13) |
| 3 | الکترونیک نوری1 | 3 | 711-13-13 |
| 4 | كوانتم الکترونیک1 | 3 | 722-13-13 |

دروس اصلی كارشناسي‌ارشد الكترونيك(زمینه پژوهشی دیجیتال)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | شماره درس |
| 1 | طراحي مدارهاي مجتمع خطی | 3 | 706-13-13 |
| 2 | ادوات نیمه‌هادی1 یا (تئوری و تکنولوژی ساخت قطعات نیمه‌هادی1) | 3 | 710-13-13 یا (709-13-13) |
| 3 | طراحی مدارهای VLSI  | 3 | 721-13-13 |
| 4 | طراحی اتوماتیک مدارهای دیجیتال با VHDL | 3 | 733-13-13 |

**ب- دروس تخصصی:** 4 درس(12 واحد) از دروس جدول زیر در هر زمینه پژوهشی و تا دو درس از ساير زمینه‌های پژوهشی یا گروه ها با توصيه استاد راهنما و **موافقت گروه**

|  |
| --- |
| دروس تخصصی اختیاری زمینه پژوهشی آنالوگ |
| ردیف | نام درس | تعداد واحد | شماره درس |
| 1 | آنالیز و تحلیل نویز(نوفه) در مدارهای مجتمع آنالوگ سیماس | 3 |  |
| 2 | کاربرد کامپیوتر در مدارات مجتمع و قطعات الکترونیک(مباحث پیشرفته) | 3 | 748-13-13 |
| 3 | طراحی مدارهاي مجتمع خيلي فشرده(VLSI) | 3 | 721-13-13 |
| 4 | طراحی مدارهای الكترونيكی(فرکانس بالا) | 3 | 708-13-13 |
| 5 | طراحی مدار های سیماس2(CMOS2) | 3 | 847-13-13 |
| 6 | طراحی مدارهای خازن سوئیچی | 3 | 735-13-13 |
| 7 | طراحی مدارهای کم توان  | 3 | 879-13-13 |
| 8 | مباحث ویژه(طراحي مدارهاي مد جریان)  | 3 |  |
| 9 | مبدلهای آنالوگ به دیجیتال سیگما دلتا | 3 | 877-13-13 |
| 10 | مباحث ویژه(فيلترهاي مجتمع آنالوگ) |  |  |
| دروس تخصصی اختياري زمینه پژوهشی ادوات نیمه‌هادی |
| 11 | ادوات نیمه هادی2 | 3 | 713-13-13 |
| 12 | كوانتم الکترونیک2 | 3 | 723-13-13 |
| 13 | الکترونیک نوری2 | 3 | 729-13-13 |
| 14 | فیزیک حالت جامد1 | 3 | 742-13-13 |
| 15 | ادوات نیمه هادی کوانتومی(نانومتری) | 3 | 740-13-13 |
| 16 | مباحث ویژه در قطعات نیمه هادی | 3 |  |
| 17 | مباحث ویژه در الکترونیک نوری | 3 |  |
| 18 | طراحی مدارهای کم توان | 3 | 879-13-13 |
| دروس تخصصی اختياري زمینه پژوهشی دیجیتال |
| 19 | منطق قابل برنامه ریزی (FPGA) |  | 736-13-13 |
| 20 | میکروپروسسور2 |  | 726-13-13 |
| 21 | مدارهای واسط |  | 725-13-13 |
| 22 | سیستم‌های توکار |  | 861-13-13 |
| 23 | کاربرد میکروپروسسور و سیستم کامپیوتر در صنعت |  | 724-13-13 |
| 24 | طراحی پردازنده ها با مجموعه دستورالعملهای خاص((ASIP |  |  |
| 25 | مباحث ویژه(مدارهای دیجیتال پیشرفته) |  |  |
| 26 | بكارگيري قابليت مدارهاي VLSIدرطراحي مدارهای ویژه |  | 715-13-13 |
| 27 | طراحی مدارهای کم توان |  | 879-13-13 |