

## آیین نامه دوره دکتری الکترونیک : 1402/09/11

دوره دکتری الکترونیک دانشگاه ارومیه جز اولین دوره های الکترونیک دانشگاه می باشد و در طی این سالها استانداردهای آموزشی خود را در حفظ کرده هست. در راستای شفاف تر شدن قوانین آموزشی گروه الکترونیک در دوره دکتری آیین نامه این دوره در تاریخ 24 شهریور 99 مورد بازنگری کامل قرار گرفت. این آیین نامه از روز تصویب لازم الاجراست.

### 1. قوانین آموزشی

الف) تعداد واحدهای آموزشی لازم که دانشجویان باید اخذ کنند 18 واحد می باشد که از این تعداد 6 واحد الزامی و 12 واحد به انتخاب استاد راهنما می باشد.  
لیست دروس الزامی:

| ترم ارایه | تعداد واحد | دروس الزامی                     |
|-----------|------------|---------------------------------|
| اول       | 3          | مدارهای CMOS آنالوگ<br>پیشرفته  |
| اول       | 3          | مدارهای CMOS دیجیتال<br>پیشرفته |

تبصره یک: دانشجویان ورودی دانشگاه ارومیه که این دروس را با نمره بالاتر از 16 گذرانیده باشند نیازی به اخذ مجدد این دروس ندارند و به جای این دروس، درس های دیگری را از لیست دروس اختیاری با نظر گروه اخذ خواهند کرد.

تبصره دو: استاد راهنمای دانشجویان ورودی حداکثر تا آخر ترم اول نهایی خواهد شد. در طول ترم اول مسوولیت این دانشجویان بر عهده مدیر گروه می باشد.

### لیست دروس اختیاری :

دروسی که دانشجویان در مقطع کارشناسی ارشد گذرانده باشند قابل ارائه به عنوان دروس اختیاری نخواهد بود. دروسی که اولین بار و تحت عناوین جدید به عنوان دروس اختیاری ارائه می شوند حتما باید قبل از ارائه، سرفصل های آن در جلسه گروه بررسی و تایید شوند و بعد از طی روند تصویب قانونی در دانشگاه قابل ارائه خواهند بود.  
در مورد درسهایی که تحت عنوان مباحث ویژه ارائه می شوند:

1. هر استاد قبل از ارائه باید سرفصل این درس را به گروه ارائه کند و بعد از تصویب گروه، این سرفصل در اختیار دانشجویان نیز گذاشته خواهد شد. در طول ارائه این درس در ترم، استاد مربوطه باید روند قانونی تصویب آن را با عنوان مشخص طی کند و در ترمهای بعدی ارائه آن با عنوان مباحث ویژه امکان پذیر نخواهد بود.
2. هر دانشجو مجاز هست که در کارنامه خود فقط یک درس با عنوان مباحث ویژه داشته باشد.

گرایش دوره دکتری شامل دو گرایش زیر می باشد:

- مدار مجتمع
- اقراره نیمه رسانا و MEMS

لیست دروس اختیاری هر دو گرایش:

| تعداد واحد | نام درس                        |
|------------|--------------------------------|
| 3          | مدارهای data-converter         |
| 3          | مدارهای data-converter پیشرفته |
| 3          | مدارهای RF                     |
| 3          | مدارهای CDR                    |
| 3          | مدارهای RF پیشرفته             |
| 3          | سخت افزارهای شبکه های عصبی     |
| 3          | سیستم های نهفته                |
| 3          | مدارهای کم توان                |
| 3          | مدار های فازی پیشرفته          |
| 3          | بررسی و کاربرد پردازش موازی    |
| 3          | الکترونیک کوانتومی             |
| 3          | فیزیک حالت جامد پیشرفته        |

|   |   |
|---|---|
| 3 | فیزیک و فناوری ساخت سلول های خورشیدی                      |
| 3 | سیستم های میکروالکترومکانیک در فرکانس های رادیویی پیشرفته |
| 3 | میکروسنسورهای پیشرفته                                     |
| 3 | دروس سایر گرایش ها به انتخاب استاد راهنما                 |
| 3 | دروس مصوب جدید در گروه                                    |

تبصره یک: دروس کارشناسی ارشدی قابل ارائه در مقطع دکترا میباشد که دو درس پیش نیاز در مقطع ارشد داشته باشند (دروس ترم سوم کارشناسی ارشد).

تبصره دو: استاد راهنما مجاز به ارائه حداکثر دو درس اختیاری به دانشجویان خود می باشد و درس اختیاری دیگر حتماً باید توسط سایر اعضای گروه تدریس شوند.

تبصره سه: سرفصل تمام دروس قبل از ارائه باید در گروه به تصویب برسد. سرفصل های تصویب شده در اختیار دانشجویان نیز قرار داده خواهند شد.

تبصره چهار: برای انتخاب واحد هر ترم نیاز است که هر دانشجو فرم گزارش پیشرفت را تکمیل و به استاد راهنما تحویل نماید. در صورت تایید استاد راهنما و ارسال به مدیر گروه انتخاب واحد نیم سال بعدی به صورت دستی برای آن دانشجو انجام خواهد یافت.

✓ در صورت عدم تایید استاد راهنما برای دو نیم سال متوالی، ثبت نام دانشجو به صورت مشروط خواهد شد.

✓ در صورت عدم تایید استاد راهنما برای سه نیم سال متوالی، ثبت نام دانشجو با طرح در جلسه گروه و تایید گروه مقدر خواهد بود.

✓ در صورت داشتن چهار ترم عدم تایید گزارش پیشرفت، عدم صلاحیت علمی برای دانشجو صادر خواهد شد.

ب) دانشجویان در طول سه ترم تحصیلی ملزم به گذراندن دروس نظری خود می باشند. امتحان جامع یک ترم بعد از اتمام دروس و حداکثر تا ترم شش برگزار خواهد شد.

ج) دانشجویان دوره دکتری ملزم به ارائه چهار واحد آزمایشگاه و دو کلاس حل تمرین کارشناسی ارشد تا امتحان جامع و ارائه چهار واحد آزمایشگاه و دو کلاس حل تمرین کارشناسی ارشد تا زمان دفاع خود می باشند. گواهی ارائه آزمایشگاه و کلاس حل تمرین لز شروط برگزاری امتحان جامع و برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه می باشد.

د) امتحان جامع

دانشجویان دوره دکترا بعد از گذراندن تمام دروس نظری با معدل ۱۶ همچنین ارائه گواهی تدریس آزمایشگاه، مجاز به گذراندن امتحان جامع میباشند. امتحان جامع به شکل کتبی و شفاهی و مطابق با زمان های اعلامی از طرف دانشگاه برگزار خواهد شد. لیست دروس و ممتحنین امتحان جامع از دروس گذرانده دانشجویان با پیشنهاد استاد راهنما و تصویب گروه که شامل چهار درس با حداقل سه نفر استاد مختلف که حداکثر دو درس از چهار درس می تواند از دروس گذرانده با استاد راهنما باشد مشخص می شود. ترکیب داوران امتحان شفاهی شامل ممتحنین امتحان کتبی و داور خارجی می باشد.

تبصره: حداکثر زمان برگزاری و موفقیت دانشجویان در آزمون جامع، ترم شش می باشد.

2. قوانین پژوهشی

الف) انتخاب زمینه پژوهشی

زمینه پژوهشی دانشجویان باید توسط استاد راهنما حداکثر تا انتهای ترم دوم مشخص شده و در گروه مصوب گردد. در صورت تاخیر مسوولیت بر عهده دانشجو و استاد راهنما خواهد بود.

ب) ارائه پروپوزال

به محض انتخاب زمینه پژوهشی دانشجویان باید تحقیقات خود را با نظر استاد راهنما در زمینه مشخص برای ارائه پروپوزال و انتخاب موضوع دقیق پایان نامه آغاز کند.

شرایط برگزاری جلسه دفاع از پروپوزال:

۱) گذراندن موفقیت آمیز امتحان جامع

2) ارائه حداقل یک مقاله ژورنال Q3 در زمینه پژوهشی

ملاک ارزیابی مقالات به دلیل جلوگیری از هرگونه اعمال سلیقه همچنین مشخص بودن وضعیت فارغ التحصیلی دانشجویان بر اساس JCR خواهد بود و گروه هیچ اعمال نظری نخواهد کرد.

بعد از تصویب پروپوزال تا زمان برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه دانشجوی موظف به ارائه گزارش پیشرفت در بازه‌های زمانی شش ماهه به استاد راهنما و رونوشت آن به مدیر گروه می باشد. عدم ارائه گزارش ها باعث جلوگیری از ثبت نام دانشجو در ترم بعدی خواهد شد. در صورت عدم رضایت استاد راهنما و مدیر گروه مراتب جهت تصمیم گیری مطابق با آیین نامه دوره دکترا دانشگاه به گروه گزارش خواهد شد.

### ج) برگزاری جلسه دفاعیه

دانشجو با تحرک به شرایط زیر می تواند مجوز برگزاری جلسه دفاع از پایان نامه خود را از گروه دریافت کند:

1) ارائه حداقل یک مقاله کیودو در رابطه با موضوع پایان نامه

2) ارائه گواهی تدریس آزمایشگاه کلاس حل تمرین کارشناسی ارشد

3) رضایت استاد راهنما

ملاک ارزیابی مقالات به دلیل جلوگیری از هرگونه اعمال سلیقه همچنین مشخص بودن وضعیت فارغ التحصیلی دانشجویان بر اساس JCR خواهد بود و گروه هیچ اعمال نظری نخواهد کرد.

### د) نمره پایان نامه

نمره پایان نامه با نظر هیات داوران و در صورتی که شرایط دفاع از نظر آنها را داشته باشد بر اساس جدول زیر مشخص خواهد شد:

| حداکثر نمره پایان نامه | امتیاز پژوهشی کسب شده                                   |
|------------------------|---|
| از 20                  | حداقل یکی از دو مقاله برای فارغ التحصیلی دانشجو Q1 باشد |
| از 20                  | هر دو مقاله برای فارغ التحصیلی دانشجو Q2 باشد           |
| از 19                  | دانشجو یک مقاله Q2 و یک مقاله Q3 ارائه کند              |

تبصره:

شرایط دفاع از پروپوزال و دفاع از پایان نامه در مورد دانشجویان فعلی دکتری که از پروپوزال خود دفاع نکرده اند صدق می کند.