سیلابس درسی رشته فوتونیک (کارشناسی ارشد)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جدول دروس تخصصی الزامی: جمعا 12 واحد** | | |
| **پیشنیاز یا همنیاز** | **واحد** | **عنوان درس** |
|  | 3 | مبانی الکترومغناطیسی نور |
|  | 3 | فوتونیک1 |
| پیشنیاز: فوتونیک1 | 3 | فوتونیک2 |
|  | 3 | مکانیک کوانتومی پیشرفته |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جدول دروس تحقیق و پژوهش : جمعا 8 واحد** | | |
| **پیشنیاز یا همنیاز** | **واحد** | **عنوان درس** |
|  | 2 | سمینار |
|  | 6 | پایان نامه |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جدول دروس تخصصی اختیاری: جمعا 9 واحد** | | |
| **پیشنیاز یا همنیاز** | **واحد** | **عنوان درس** |
|  | 3 | لیزر پیشرفته |
|  | 1 | آزمایشگاه مخابرات نوری |
|  | 1 | آزمایشگاه فوتونیک1 |
| پیشنیاز: آزمایشگاه فوتونیک1 | 2 | آزمایشگاه فوتونیک2 |
|  | 1 | آزمایشگاه لیزر |
|  | 3 | اپتیک غیرخطی1 |
| پیشنیاز: اپتیک غیرخطی1 | 3 | اپتیک غیرخطی2 |
|  | 3 | طیف سنجی لیزری1 |
| پیشنیاز: طیف سنجی لیزری1 | 3 | طیف سنجی لیزری2 |
|  | 3 | اندازه گیری بر مبنای نور |
|  | 3 | پردازش مواد با لیزر |
|  | 3 | رادیومتری و آشکارسازها |
|  | 3 | روشهای عددی کاربردی |
|  | 3 | فیبر نوری |
|  | 3 | فیزیک اتمی و مولکولی |
|  | 3 | فیزیک تخلیه الکتریکی گازها |
|  | 3 | لیزرهای الکترون آزاد |
|  | 3 | لیزرهای حالت جامد |
|  | 3 | لیزرهای گازی |
|  | 3 | مبانی اپتیک فوریه |
|  | 3 | بیوفوتونیک1 |
|  | 1 | آزمایشگاه بیوفوتونیک |
| پیشنیاز: بیوفوتونیک1 | 3 | بیوفوتونیک2 |
|  | 3 | مبانی خواص نوری مواد |
|  | 3 | مبانی طراحی اپتیکی |
|  | 3 | مخابرات نوری |
|  | 3 | هولوگرافی |
|  | 3 | مگنتوفوتونیک1 |
| پیشنیاز: مگنتوفوتونیک1 | 3 | مگنتوفوتونیک2 |
|  | 3 | اپتیک نیمرسانا1 |
|  | 3 | اپتیک نیمرسانا2 |
| پیشنیاز: اپتیک نیمرسانا1 | 1 | آزمایشگاه اپتیک نیمرسانا |
|  | 3 | اپتیک کوانتومی1 |
| پیشنیاز: اپتیک کوانتومی1 | 3 | اپتیک کوانتومی2 |
|  | 3 | الکترودینامیک عددی |
|  | 3 | لیزرهای نیمرسانا |
|  | 3 | ساخت میکرونی |
|  | 3 | فوتونیک مواد آلی و پلیمرها |
|  | 3 | نانوفوتونیک |
|  | 3 | اپتوالکترونیک مواد آلی |
|  | 3 | اپتیک تطبیقی |
|  | 3 | اپتیک نانوساختارها |
|  | 3 | خواص کوانتومی نوری نانوساختارها |
|  | 3 | بلورهای فوتونی |
|  | 3 | حسگرهای فیبر نوری |
|  | 3 | نظریه کوانتومی جامدات |
|  | 3 | فروشکست القایی لیزری |
|  | 3 | مدارهای مجتمع اپتیکی |
|  | 3 | پردازش نوری اطلاعات |
|  | 3 | اطلاعات کوانتومی |
|  | 3 | برهم کنش لیزر با پلاسما |
|  | 3 | موضوعات ویژه1 |
|  | 3 | موضوعات ویژه2 |

**تعداد واحدهای درسی و پژوهشی دوره فوتونیک = 29 واحد**