سیلابس درسی فیزیک - فیزیک ماده چگال (کارشناسی ارشد)

|  |
| --- |
| **جدول دروس الزامی مشترک : جمعا 9 واحد** |
| **پیشنیاز یا همنیاز** | **واحد** | **عنوان درس** |
|  | 3 | مکانیک کوانتومی پیشرفته1 |
|  | 3 | الکترودینامیک پیشرفته1 |
|  | 3 | مکانیک آماری پیشرفته1 |

|  |
| --- |
| **جدول دروس تخصصی الزامی : جمعا 6 واحد** |
| **پیشنیاز یا همنیاز** | **واحد** | **عنوان درس** |
|  | 3 | فیزیک حالت جامد پیشرفته1 |
|  | 2 | فیزیک محاسباتی |
| همنیاز: فیزیک حالت جامد پیشرفته1 | 1 | آزمایشگاه پیشرفته حالت جامد1 |

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

|  |
| --- |
| **جدول دروس تخصصی اختیاری گرایش فیزیک ماده چگال : جمعا 9 واحد** |
| **پیشنیاز یا همنیاز** | **واحد** | **عنوان درس** |
|  | 3 | فیزیک ماده چگال1 |
|  | 3 | مکانیک آماری پیشرفته2 |
|  | 3 | سیستم­های بس ذره ای در ماده چگال |
| پیشنیاز: فیزیک حالت جامد پیشرفته1 | 3 | فیزیک حالت جامد پیشرفته2 |
|  | 3 | فیزیک و فناوری قطعات نیم­رسانا |
|  | 3 | فیزیک سطح |
|  | 3 | بلورشناسی پیشرفته |
|  | 3 | ابررسانایی پیشرفته |
|  | 3 | خواص مغناطیسی جامدات |
|  | 3 | نانوساختار مواد |
|  | 1 | آزمایشگاه پیشرفته حالت جامد2 |
| پیشنیاز: الکترودینامیک1 | 3 | الکترودینامیک پیشرفته2 |
|  | 3 | مبانی ماده چگال نرم |
|  | 3 | فیزیک سطح پیشرفته1 |
| پیشنیاز: فیزیک سطح پیشرفته1 | 3 | فیزیک سطح پیشرفته2 |
|  | 3 | نانوساختارها – ویژگیها و کاربردها |
| پیشنیاز: فیزیک ماده چگال1 | 3 | فیزیک ماده چگال2 |
|  | 3 | ابررسانایی و ابرشارگی |
|  | 3 | فیزیک بلورهای مایع |
|  | 3 | روش­های پیشرفته آنالیز سطح |
|  | 3 | نظریه تابعی چگالی و کاربردهای آن |
|  | 3 | اندازه­گیری­های پیشرفته در ماده چگال |
|  | 3 | مدل­سازی عددی و شبیه­سازی در ماده چگال |
|  | 3 | خواص مقیاسی و بازبهنجارش در فیزیک آماری |
|  | 3 | فیزیک قطعات نانوالکترونیک |
|  | 3 | سیستم­های بی­نظم کوانتومی |
|  | 3 | ترابرد کوانتومی |
|  | 3 | مغناطیس و مواد مغناطیسی پیشرفته |
|  | 3 | نظریه کوانتومی مغناطیس |
|  | 3 | موضوعات ویژه1 |
|  | 3 | موضوعات ویژه2 |

1. دانشجو می­تواند در صورت تایید استاد راهنما و گروه فیزیک، حداکثر دو درس خود را از دروس گرایش­های نجوم و اخترفیزیک و فیزیک هسته­ای اخذ کند.
2. بند بالا شامل حال دانشجویان شیوه آموزش محور نمی­شود.