

دانشگاه پیام نور

برنامه ارائه دروس دکتری رشته فیزیک

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

(مخصوص ورودی های ۹۷ تا ۱۴۰۰)

کد رشته: ۱۱۱۳۰۹

ترم اول

| ردیف     | کد درس  | نام درس                                   | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز                            | نوع درس       |
|----------|---------|---|-----------|-----------|-------------------------------------|---------------|
| ۱        | ۱۱۱۳۵۱۶ | فیزیک ماده چگال ۱                         | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۲        | ۱۱۱۳۵۱۷ | سیستمهای بس ذره‌ای در ماده چگال           | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۳        | ۱۱۱۳۵۳۵ | مدلهای عددی و شبیه‌سازی آن در ماده چگال   | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۴        | ۱۱۱۳۵۳۶ | نانو ساختار - ویژگیها و کاربردها          | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۵        | ۱۱۱۳۵۱۸ | مکانیک کوانتومی پیشرفته ۲                 | ۳         |           | مکانیک کوانتومی پیشرفته ۱           | تخصصی اختیاری |
| ۶        | ۱۱۱۳۵۱۹ | نظریه میدانهای کوانتومی ۲                 | ۳         |           | نظریه میدانهای کوانتومی ۱           | تخصصی اختیاری |
| ۷        | ۱۱۱۳۵۳۷ | هندسه و توپولوژی ۱                        | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۸        | ۱۱۱۳۵۳۸ | نظریه میدانهای کوانتومی در فضا زمان خمیده | ۳         |           | گرانش ۱ - نظریه میدانهای کوانتومی ۱ | تخصصی اختیاری |
| ۹        | ۱۱۱۳۵۲۰ | گرانش ۲                                   | ۳         |           | گرانش ۱                             | تخصصی اختیاری |
| ۱۰       | ۱۱۱۳۵۲۱ | کیهان شناسی ۲                             | ۳         |           | کیهان شناسی ۱                       | تخصصی اختیاری |
| ۱۱       | ۱۱۱۳۵۳۹ | اخترفیزیک و کیهان شناسی رصدی              | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۱۲       | ۱۱۱۳۵۲۲ | فیزیک جو زمین                             | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۱۳       | ۱۱۱۳۵۲۳ | فیزیک خورشید                              | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| ۱۴       | ۱۱۱۳۵۴۰ | موضوعات ویژه ۱                            | ۳         |           |                                     | تخصصی اختیاری |
| جمع واحد |         |   | ۶ واحد    |           |                                     |               |

\* دانشجویان ملزم به اخذ ۲ درس از جدول دروس تخصصی اختیاری (مجموع ۶ واحد) با هماهنگی شورای تخصصی مرکز می‌باشند.

دانشگاه پیام نور

برنامه ارائه دروس دکتری رشته فیزیک

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

(مخصوص ورودی های ۹۷ تا ۱۴۰۰)

کد رشته: ۱۱۱۳۰۹

ترم دوم

| ردیف            | کد درس  | نام درس                          | واحد نظری     | واحد عملی | پیش نیاز                  | نوع درس       |
|-----------------|---------|----------------------------------|---------------|-----------|---------------------------|---------------|
| ۱               | ۱۱۱۳۵۲۴ | فیزیک ماده چگال ۲                | ۳             |           | فیزیک ماده چگال ۱         | تخصصی اختیاری |
| ۲               | ۱۱۱۳۵۲۵ | خواص مغناطیسی جامدات             | ۳             |           |                           | تخصصی اختیاری |
| ۳               | ۱۱۱۳۵۴۱ | فیزیک بلورهای مایع               | ۳             |           |                           | تخصصی اختیاری |
| ۴               | ۱۱۱۳۵۴۲ | ابرسیانایی و ابرشارگی            | ۳             |           |                           | تخصصی اختیاری |
| ۵               | ۱۱۱۳۵۴۳ | نظریه تابعی چگالی و کاربردهای آن | ۳             |           |                           | تخصصی اختیاری |
| ۶               | ۱۱۱۳۵۲۶ | نظریه میدانهای کوانتومی ۳        | ۳             |           | نظریه میدانهای کوانتومی ۲ | تخصصی اختیاری |
| ۷               | ۱۱۱۳۵۲۷ | ابر گرانش (سوپر گراویتی)         | ۳             |           |                           | تخصصی اختیاری |
| ۸               | ۱۱۱۳۵۴۴ | هندسه و توپولوژی ۲               | ۳             |           | هندسه و توپولوژی ۱        | تخصصی اختیاری |
| ۹               | ۱۱۱۳۵۴۵ | نظریه تورم                       | ۳             |           | گرانش ۱ - کیهان شناسی ۱   | تخصصی اختیاری |
| ۱۰              | ۱۱۱۳۵۲۸ | گرانش و کیهان شناسی کوانتومی     | ۳             |           | گرانش ۱ - کیهان شناسی ۱   | تخصصی اختیاری |
| ۱۱              | ۱۱۱۳۵۲۹ | انرژی و ماده تاریک               | ۳             |           | گرانش ۱ - کیهان شناسی ۱   | تخصصی اختیاری |
| ۱۲              | ۱۱۱۳۵۴۶ | اختر لرزه نگاری                  | ۳             |           | اختر فیزیک پیشرفته ۱      | تخصصی اختیاری |
| ۱۳              | ۱۱۱۳۵۳۰ | مغناطوهیدرودینامیک در اختر فیزیک | ۳             |           | اختر فیزیک پیشرفته ۱      | تخصصی اختیاری |
| ۱۴              | ۱۱۱۳۵۳۱ | فیزیک محیط میان ستاره‌ای         | ۳             |           | اختر فیزیک پیشرفته ۱      | تخصصی اختیاری |
| ۱۵              | ۱۱۱۳۵۳۲ | موضوعات ویژه ۲                   | ۳             |           |                           | تخصصی اختیاری |
| <b>جمع واحد</b> |         |                                  | <b>۶ واحد</b> |           |                           |               |

\* دانشجویان ملزم به اخذ ۲ درس از جدول دروس تخصصی اختیاری (مجموع ۶ واحد) با هماهنگی شورای تخصصی مرکز می‌باشند.

ترم سوم

| ردیف            | کد درس  | نام درس | واحد نظری      | واحد عملی | پیش نیاز | نوع درس |
|-----------------|---------|---------|----------------|-----------|----------|---------|
| ۱               | ۱۱۱۳۴۶۹ | رساله   | ۲۴             |           |          | اصلی    |
| <b>جمع واحد</b> |         |         | <b>۲۴ واحد</b> |           |          |         |

دانشگاه پیام نور

برنامه ارائه دروس دکتری رشته فیزیک

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

(مخصوص ورودی های ۹۷ تا ۱۴۰۰)

کد رشته: ۱۱۱۳۰۹

جدول دروس جبرانی یا پیشنیاز (دانشجویان با توجه به دروس گذرانده شده در دوره کارشناسی ارشد، دروس مورد نیاز خود را از جدول زیر با هماهنگی شورای تخصصی مرکز تا سقف ۱۲ واحد انتخاب نمایند)

| ردیف | کد درس  | نام درس                     | واحد نظری | واحد عملی | نوع درس |
|------|---------|-----------------------------|-----------|-----------|---------|
| ۱    | ۱۱۱۳۱۵۵ | مکانیک کوانتومی پیشرفته ۱   | ۳         |           | جبرانی  |
| ۲    | ۱۱۱۳۴۱۳ | فیزیک محاسباتی              | ۲         |           | جبرانی  |
| ۳    | ۱۱۱۳۱۵۹ | مکانیک آماری پیشرفته ۱      | ۳         |           | جبرانی  |
| ۴    | ۱۱۱۳۱۶۲ | فیزیک حالت جامد پیشرفته ۱   | ۳         |           | جبرانی  |
| ۵    | ۱۱۱۳۱۷۴ | گرانش ۱                     | ۳         |           | جبرانی  |
| ۶    | ۱۱۱۳۵۰۴ | اختر فیزیک پیشرفته ۱        | ۳         |           | جبرانی  |
| ۷    | ۱۱۱۳۱۷۲ | فیزیک ذرات بنیادی پیشرفته ۱ | ۳         |           | جبرانی  |