**برنامه ترمی دانشجویان ارشد نانو فیزیک مصوبه 24/8/84**

 ترم اول ارشد نانو فیزیک

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی | جمع |
| 1 | 1113701 | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 | الزامی | 3 | - | 3 | - | - |
| 2 | 1113704 | مکانیک آماری پیشرفته 1 | الزامی | 3 | - | 3 | - | - |
| 3 | 1113768 | فیزیک لایه های نازک وسطح | اختیاری | 3 | - | 3 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی 6 | تخصصی 0 | اختیاری3 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی6 | تخصصی 0 | اختیاری3 | جمع کل 9 |

ترم دوم ارشد نانو فیزیک

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی | جمع |
| 1 | 1113707 | حالت جامد پیشرفته | تخصصی | 3 | - | 3 | - | - |
| 2 | 1113702 | مکانیک کوانتومی پیشرفته 2  | الزامی | 3 | - | 3 | - | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 |
| 3 | 1113766 | فیزیک محاسباتی سیستم های نانو متری  | تخصصی | 2 | - | 2 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی 3 | تخصصی 5 | اختیاری0 | جمع کل 8 |
| جمع کل واحدها از شروع تحصیل | الزامی 9 | تخصصی 5 | اختیاری 3 | جمع کل 17 |

ترم سوم ارشد نانو فیزیک

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی | جمع |
| 1 | 1113767 | آزمایشگاه نانو فیزیک | تخصصی | - | 1 | 1 | - | - |
| 2 | 1113770 | نانو ذرات و کاربردهای آن | اختیاری | 3 | - | 2 | - | - |
| 3 | 1113769 | روش های آنالیز نانو ساختارها | اختیاری | 3 | - | 3 | - | - |
| 4 | 9011602 | سمینار | سمینار | 2 | - | 2 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی 0 | سمینار 2 | تخصصی 1 | اختیاری 6 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدها از شروع تحصیل | الزامی 9 | سمینار 2 | تخصصی 6 | اختیاری 9 | جمع کل 26 |

ترم چهارم ارشد نانو فیزیک

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی | جمع |
| 1 | 9011604 | پایان نامه | تحقیق و پژوهش |  |  | 6 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی 0 | تخصصی 8 | اختیاری 0 | جمع کل 6 |
| جمع کل واحدها از شروع تحصیل | الزامی 9 | تخصصی 6 | اختیاری 9 | جمع کل 26 + 6 =32 |

***برنامه کارشناسی ارشد رشته فیزیک گرایش ماده چگال***

ترم اول کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ماده چگال

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| نظری | عملی  | جمع |
| 1 | 1113500 | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 2 | 1113501 | الکترودینامیک پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 3 | 1113502 | مکانیک آماری پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |

ترم دوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ماده چگال

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 1113543 | فیزیک حالت جامد پیشرفته 1 | تخصصی الزامی | 3 |  |  | -- | -- |
| 2 | 1113505 | فیزیک محاسباتی | تخصصی الزامی | 2 |  |  |  |  |
| 3 | 1113545 | آزمایشگاه حالت جامد پیشرفته 1 | تخصصی الزامی |  | 1 |  | فیزیک حالت جامد پیشرفته 1 |  |
| 3 | 1113648 | سیستم های بس ذره ای در ماده چگال | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 6 | تخصصی اختیاری 3 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | تخصصی الزامی 6 | تخصصی اختیاری 3 | جمع کل 18 |

ترم سوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ماده چگال

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 1113549 | فیزیک حالت جامد پیشرفته 2 | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | فیزیک حالت جامد پیشرفته 1 |
| 2 | 1113554 | خواص مغناطیسی جامدات | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | - |
| 3 | 9011602 | سمینار و روش تحقیق | ----- | 2 |  | 2 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 0 | تخصصی اختیاری 6 | جمع کل 8 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2=26 |

ترم چهارم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ماده چگال

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 9011604 | پایان نامه | پژوهشی | - | - | 6 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 6 | تخصصی اختیاری 0 | جمع کل 6 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6+2+8 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2+6=32 |

***برنامه کارشناسی ارشد رشته فیزیک گرایش اپتیک و لیزر***

ترم اول کارشناسی ارشد فیزیک گرایش اپتیک و لیزر

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| نظری | عملی  | جمع |
| 1 | 1113500 | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 2 | 1113501 | الکترودینامیک پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 3 | 1113502 | مکانیک آماری پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدها | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |

ترم دوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش اپتیک و لیزر

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 1113503 | فیزیک لیزر پیشرفته 1 | تخصصی الزامی | 3 |  | 3 | -- | -- |
| 2 | 1113505 | فیزیک محاسباتی | تخصصی الزامی | 2 |  | 2 |  |  |
| 3 | 1113504 | آزمایشگاه اپتیک و لیزر | تخصصی الزامی | - | 1 | 1 | فیزیک لیزر پیشرفته 1 |  |
| 3 | 1113506 | اپتیک پیشرفته 1 | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 6 | تخصصی اختیاری 3 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | تخصصی الزامی 6 | تخصصی اختیاری 3 | جمع کل 18 |

ترم سوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش اپتیک و لیزر

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |
| 1 | 1113510 | طیف سنجی لیزری 1 | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1فیزیک لیزر پیشرفته 1 |
| 2 | 1113515 | کاربردهای لیزر 1 | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | فیزیک لیزر پیشرفته 1 |
| 3 | 9011602 | سمینار و روش تحقیق | ----- | 2 |  | 2 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 0 | تخصصی اختیاری 6 | جمع کل 8 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2=26 |

ترم چهارم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش اپتیک و لیزر

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 9011604 | پایان نامه | پژوهشی | - | - | 6 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 0 | تخصصی اختیاری 0 | جمع کل 6 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2+6=32 |

***برنامه کارشناسی ارشد رشته فیزیک گرایش ذرات بنیادی و نظریه میدان ها***

ترم اول کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ذرات بنیادی و نظریه میدان ها

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| نظری | عملی  | جمع |
| 1 | 1113500 | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 2 | 1113501 | الکترودینامیک پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 3 | 1113502 | مکانیک آماری پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |

ترم دوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ذرات بنیادی و نظریه میدان ها

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 1113527 | نظریه میدان های کوانتومی 1 | تخصصی الزامی | 3 | - | 3 | -- | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 |
| 2 | 1113528 | فیزیک ذرات بنیادی پیشرفته 1 | تخصصی الزامی | 3 | - | 3 | - | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 |
| 3 | 1113529 | مکانیک کوانتومی پیشرفته 2 | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 6 | تخصصی اختیاری 3 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | تخصصی الزامی 6 | تخصصی اختیاری 3 | جمع کل 18 |

ترم سوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ذرات بنیادی و نظریه میدان ها

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 11136131113610 | فیزیک شتابدهنده ها 1 یاکرومودینامیک کوانتومی 1 | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - |  |
| 2 | 1113541 | موضوعات ویژه 1 | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | - |
| 3 | 9011602 | سمینار و روش تحقیق | ----- | 2 |  | 2 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 0 | تخصصی اختیاری 6 | جمع کل 8 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2=26 |

ترم چهارم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش ذرات بنیادی و نظریه میدان ها

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 9011604 | پایان نامه | پژوهشی | - | - | 6 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 0 | تخصصی اختیاری 0 | جمع کل 6 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2+6=32 |

***برنامه کارشناسی ارشد رشته فیزیک گرایش نجوم و اخترفیزیک***

ترم اول کارشناسی ارشد فیزیک گرایش نجوم و اخترفیزیک

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | پیشنیاز |
| نظری | عملی  | جمع |
| 1 | 1113500 | مکانیک کوانتومی پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 2 | 1113501 | الکترودینامیک پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| 3 | 1113502 | مکانیک آماری پیشرفته 1 | الزامی مشترک | 3 | - | 3 | ندارد |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 0 | الزامی انتخابی 0 | جمع کل 9 |

ترم دوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش نجوم و اخترفیزیک

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 1113677 | اختر فیزیک پیشرفته 1 | تخصصی الزامی | 3 |  | 3 | -- | -- |
| 2 | 1113601 | فیزیک سیارات منظومه شمسی | تخصصی اختیاری | 3 |  | 3 |  |  |
| 3 | 1113602 | روش های پیشرفته در فیزیک محاسباتی و شبیه سازی | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 3 | تخصصی اختیاری 6 | جمع کل 9 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | تخصصی الزامی 3 | تخصصی اختیاری 6 | جمع کل 18 |
|  |

ترم سوم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش نجوم و اخترفیزیک

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 1113578 | اختر فیزیک پیشرفته 2 | تخصصی الزامی | 3 | - | 3 | - | اختر فیزیک پیشرفته 1 |
| 2 | 1113585 | فیزیک سیاه چاله ها | تخصصی اختیاری | 3 | - | 3 | - | گرانش 1 |
| 3 | 9011602 | سمینار و روش تحقیق | ----- | 2 |  | 2 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 3 | تخصصی اختیاری 3 | جمع کل 8 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2=26 |

ترم چهارم کارشناسی ارشد فیزیک گرایش نجوم و اخترفیزیک

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کد درس | نام درس | نوع درس | تعداد واحد | هم نیاز | پیش نیاز |
| نظری | عملی  | جمع |  |
| 1 | 9011604 | پایان نامه | پژوهشی | - | - | 6 | - | - |
| جمع واحدهای ترم | الزامی مشترک 0 | تخصصی الزامی 0 | تخصصی اختیاری 0 | جمع کل 6 |
| جمع کل واحدهای | الزامی مشترک 9 | الزامی تخصصی 6 | تخصصی اختیاری 9 | جمع کل 24+2+6=32 |