

دانشگاه پیام نور  
برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی فیزیک

نیمسال اول تحصیلی ۹۸-۹۷

کد رشته: ۱۱۱۴۸۰

ترم اول

| ردیف | کد درس  | نام درس            | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز | نوع درس      |
|------|---------|--------------------|-----------|-----------|----------|--------------|
| ۱    | ۱۱۱۴۰۹۷ | شیمی معدنی پیشرفته | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
| ۲    | ۱۱۱۴۰۹۸ | شیمی آلی پیشرفته   | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
| ۳    | ۱۱۱۴۰۹۹ | شیمی فیزیک پیشرفته | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
| ۴    | ۱۱۱۴۱۰۰ | شیمی تجزیه پیشرفته | ۳         |           |          | الزامی مشترک |
|      |         | <b>جمع واحد</b>    | <b>۹</b>  |           |          |              |

توجه: دانشجوی علاوه بر ۳ واحد درس شیمی فیزیک پیشرفته از ۹ واحد باقیمانده ۶ واحد را باید انتخاب نماید.

ترم دوم

| ردیف | کد درس  | نام درس  | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز               | نوع درس        |
|------|---------|--|-----------|-----------|------------------------|----------------|
| ۱    | ۱۱۱۴۱۴۵ | ترمو دینامیک آماری ۱                           | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته     | الزامی اختصاصی |
| ۲    | ۱۱۱۴۱۴۶ | شیمی کوانتومی ۲                                | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته     | الزامی اختصاصی |
| ۴    |         | درس اختیاری (از جدول ادروس اختیاری شیمی فیزیک) | ۳         |           | طبق جدول ادروس اختیاری | اختیاری        |
|      |         | <b>جمع</b>                                     | <b>۹</b>  |           |                        |                |

ترم سوم

| ردیف | کد درس  | نام درس  | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز               | نوع درس |
|------|---------|--|-----------|-----------|------------------------|---------|
| ۱    |         | درس اختیاری (از جدول ادروس اختیاری شیمی فیزیک) | ۲         |           | طبق جدول ادروس اختیاری | اختیاری |
| ۲    | ۱۱۱۴۱۴۴ | موضوع خاص در شیمی فیزیک                        | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته     | موضوعی  |
| ۳    | ۱۱۱۴۱۴۸ | سمینار   | ۱         |           | با نظر استاد           | سمینار  |
|      |         | <b>جمع واحد</b>                                | <b>۶</b>  |           |                        |         |

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه پژوهش محور)

| ردیف | کد درس  | نام درس         | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز | نوع درس    |
|------|---------|-----------------|-----------|-----------|----------|------------|
| ۱    | ۱۱۱۱۲۹۷ | پایان نامه      | ۶         |           |          | پایان نامه |
|      |         | <b>جمع واحد</b> | <b>۶</b>  |           |          |            |

توجه: اخذ همزمان یک درس تئوری با پایان نامه از ترم سوم به بعد بلامانع می باشد.

\*بر اساس آیین نامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد (نابيوسته) از نیمسال دوم ۹۵-۹۴ درس پایان نامه به تعداد ۶ واحد ارائه می گردد

دانشگاه پیام نور  
برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی فیزیک

نیمسال اول تحصیلی ۹۸-۹۷

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی قبل از سال تحصیلی ۹۱-۹۰)

| ردیف | کد درس | نام درس       | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز                                   | نوع درس |
|------|--------|---------------|-----------|-----------|--|---------|
| ۱    |        | * درس اختیاری | ۶         |           | جدول ۲ (لیست دروس اختیاری شیوه آموزش محور) | اختیاری |
|      |        | جمع واحد      | ۶         |           |  |         |

انتخاب از جدول ۲ (لیست دروس اختیاری شیوه آموزش محور)

ترم چهارم (مخصوص دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی سال تحصیلی ۹۱-۹۰ و بعد از آن)

| ردیف | کد درس  | نام درس                       | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز                                       | نوع درس |
|------|---------|-------------------------------|-----------|-----------|--|---------|
| ۱    |         | دروس اختیاری *                | ۶         |           | طبق جدول ۲ (لیست دروس اختیاری شیوه آموزش محور) | اختیاری |
| ۲    | ۱۱۱۴۳۱۱ | سمینار (تحقیق و تتبع نظری) ** | ۲         |           | بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه         | سمینار  |
|      |         | جمع واحد                      | ۸         |           |  |         |

\* انتخاب از جدول ۲ (لیست دروس اختیاری شیوه آموزش محور)

\*\* درس سمینار (تحقیق و تتبع نظری) با رعایت پیشنهادها می تواند در ترم سوم یا چهارم اخذ و گذرانده شود.

جدول ۱ (لیست دروس اختیاری پژوهش محور)

| ردیف | کد درس  | نام درس                  | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز                                 | نوع درس |
|------|---------|--------------------------|-----------|-----------|--|---------|
| ۱    | ۱۱۱۴۱۰۴ | طیف سنجی مولکولی ۱       | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته                       | اختیاری |
| ۲    | ۱۱۱۴۱۵۱ | الکتروشیمی پیشرفته       | ۲         | ۱         | شیمی فیزیک پیشرفته                       | اختیاری |
| ۳    | ۱۱۱۴۱۵۲ | شیمی سطح                 | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته                       | اختیاری |
| ۴    | ۱۱۱۴۱۵۵ | شیمی هسته ای             | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته یا شیمی معدنی پیشرفته | اختیاری |
| ۵    | ۱۱۱۴۱۶۰ | مباحث نوین در شیمی فیزیک | ۲         |           | شیمی فیزیک پیشرفته                       | اختیاری |
| ۶    | ۱۱۱۴۱۵۸ | شیمی آب                  | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته                       | اختیاری |
| ۷    | ۱۱۱۴۱۴۷ | سینتیک شیمیایی پیشرفته   | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته                       | اختیاری |
| ۸    | ۱۱۱۴۲۴۴ | شیمی محاسباتی            | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته                       | اختیاری |

توجه: ۱- دانشجویان ۵ واحد از دروس اختیاری فوق را باید انتخاب نمایند.

۲- پیش نیاز درس شیمی هسته ای و شیمی حالت جامد برای کلیه دانشجویان از سال تحصیلی ۹۱-۹۰ از شیمی فیزیک پیشرفته و شیمی معدنی پیشرفته به شیمی فیزیک پیشرفته یا شیمی معدنی پیشرفته تغییر یافت.

۳- درس شیمی حالت جامد با کد ۱۱۱۴۱۵۹ و کد ۱۱۱۴۲۴۴ از سال تحصیلی ۹۱-۹۲ برای کلیه دانشجویان (آموزش محور و پژوهش محور) حذف گردید.

دانشگاه پیام نور  
برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی فیزیک

نیمسال اول تحصیلی ۹۸-۹۷

جدول ۲ (لیست دروس اختیاری جایگزین پایان نامه شیوه آموزش محور)

| ردیف | کد درس  | نام درس                  | واحد نظری | واحد عملی | پیش نیاز   | نوع درس |
|------|---------|--------------------------|-----------|-----------|--|---------|
| ۱    | ۱۱۱۴۲۶۸ | طیف سنجی مولکولی ۱       | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته   | اختیاری |
| ۲    | ۱۱۱۴۲۶۰ | شیمی سطح                 | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته   | اختیاری |
| ۳    | ۱۱۱۴۲۶۷ | مباحث نوین در شیمی فیزیک | ۲         |           | شیمی فیزیک پیشرفته   | اختیاری |
| ۴    | ۱۱۱۴۲۶۵ | شیمی آب                  | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته   | اختیاری |
| ۵    | ۱۱۱۴۲۷۶ | سینتیک شیمیایی پیشرفته   | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته   | اختیاری |
| ۶    | ۱۱۱۴۲۶۹ | شیمی محاسباتی            | ۳         |           | شیمی فیزیک پیشرفته   | اختیاری |
| ۷    | ۱۱۱۴۲۷۷ | سمینار ۲                 | ۲         |           | دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی سال تحصیلی ۹۰-۹۱ و بعد از آن مجاز به انتخاب این درس نمی باشند. | اختیاری |

توجه: در صورتیکه دانشجو یکی از دروس جدول اختیاری را اخذ و گذرانده باشد نمی تواند همان عنوان درسی را با کدهای اعلام شده فوق در شیوه آموزش محور مجدداً اخذ و بگذراند.

\*سمینار پیش نیاز درس سمینار ۲ از سال تحصیلی ۹۰-۹۱ برای کلیه دانشجویان آموزش محور حذف گردید.

جدول دروس جبرانی برای کلیه دانشجویان آموزش محور و پژوهش محور

| ردیف | کد درس  | نام درس             | واحد نظری | واحد عملی | نوع درس |
|------|---------|---------------------|-----------|-----------|---------|
| ۱    | ۱۱۱۴۰۱۶ | شیمی فیزیک ۱        | ۳         |           |         |
| ۲    | ۱۱۱۴۰۲۱ | شیمی فیزیک ۲        | ۳         |           |         |
| ۳    | ۱۱۱۴۰۲۷ | مبانی شیمی کوانتومی | ۳         |           |         |
| ۴    | ۱۱۱۱۰۲۶ | معادلات دیفرانسیل   | ۳         |           |         |
|      |         | جمع واحد            | ۱۲        |           |         |

دانشجویان با مدرک کارشناسی رشته های شیمی محض، شیمی کاربردی و دبیری شیمی نیازی به گذراندن دروس جبرانی ندارند.  
توجه: گذراندن کلیه دروس جدول جبرانی فوق برای دارندگان مدرک کارشناسی سایر رشته ها الزامی می باشد.

از نیمسال اول ۹۲-۹۳: دروس جبرانی آزمایشگاه شیمی فیزیک ۱ باکد (۱۱۱۴۰۱۷) و درس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۲ با کد (۱۱۱۴۰۲۲) از جدول دروس جبرانی حذف گردید و درس معادلات دیفرانسیل به تعداد ۳ واحد نظری با کد (۱۱۱۱۰۲۶) اضافه شده است. در صورتیکه دانشجو بیان دروس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۱ باکد (۱۱۱۴۰۱۷) و درس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۲ با کد (۱۱۱۴۰۲۲) را قبلاً گذرانده باشند جزو سقف ۱۲ واحد محسوب می شود.