

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی فیزیک**  
**سال تحصیلی ۹۶-۹۷**

کد رشته: ۱۱۴۸۰

ترم اول

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۴۰۹۷	شیمی معدنی پیشرفته	۳			الزامی مشترک
۲	۱۱۴۰۹۸	شیمی آلی پیشرفته	۳			الزامی مشترک
۳	۱۱۴۰۹۹	شیمی فیزیک پیشرفته	۳			الزامی مشترک
۴	۱۱۴۱۰۰	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	۱۱۴۱۴۵	ترمو دینامیک آماری ۱	۳		شیمی فیزیک پیشرفته	الزامی اختصاصی
۲	۱۱۴۱۴۶	شیمی کوانتومی ۲	۳		شیمی فیزیک پیشرفته	الزامی اختصاصی
۴		درس اختیاری (از جدول ۱ دروس اختیاری شیمی فیزیک)	۳		طبق جدول ۱ دروس 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 ۱ دروس اختیاری شیمی فیزیک)	۲		طبق جدول ۱ دروس اختیاری	اختیاری
۲	۱۱۴۱۴۴	موضوع خاص در شیمی فیزیک	۳		شیمی فیزیک پیشرفته	موضوعی
۳	۱۱۴۱۴۸	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	۱۱۱۲۹۷	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 (ناپیوسته) از نیمسال دوم ۹۵-۹۴ دروس پایان نامه به تعداد ۶ واحد ارائه می گردد

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی فیزیک**  
**سال تحصیلی ۹۶-۹۷**

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 ۱۱۱۴۲۶۶ از سال تحصیلی ۹۲-۹۱ برای کلیه دانشجویان (آموزش محور و پژوهش محور) حذف گردید.

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی فیزیک**  
**سال تحصیلی ۹۷-۹۶**

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 با کد (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 یان دروس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۱ با کد (۱۱۱۴۰۱۷) و درس آزمایشگاه شیمی فیزیک ۲ با کد (۱۱۱۴۰۲۲) را قبلاً گذرانده باشند جزو سقف ۱۲ واحد محسوب می شود.