

### دانشگاه پیام نور

### برنامه ارائه دروس کارشناسی ارشد رشته شیمی گرایش شیمی تجزیه سال تحصیلی 98-99

#### 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
		جمع واحد	۹			

توجه: دانشجوی علاوه بر ۳ واحد درس شیمی تجزیه 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	۱۱۱۴۱۳۹	الکتروشیمی تجزیه ای	۳		شیمی تجزیه پیشرفته	الزامی اختصاصی
۲	۱۱۱۴۱۴۰	اسپکتروسکوپی تجزیه ای ۱	۳		شیمی تجزیه پیشرفته	الزامی اختصاصی
۳	۱۱۱۴۱۴۱	روشهای فیزیکی و شیمیایی جداسازی	۳		شیمی تجزیه پیشرفته	الزامی اختصاصی
۴		درس اختیاری	۳			اختیاری
		جمع	۹			

توجه: دانشجوی از ۹ واحد دروس الزامی اختصاصی ۶ واحد را باید انتخاب نماید و در صورتیکه با نظر استاد راهنما ۹ واحد انتخاب شود ۳ واحد اضافی بجای ۳ واحد از دروس اختیاری پذیرفته می شود.

ترم سوم

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		دروس اختیاری	۲			اختیاری
۲	۱۱۱۴۱۲۴	موضوع خاص در شیمی تجزیه	۳		شیمی تجزیه پیشرفته	موضوعی
۳	۱۱۱۴۱۲۸	سمینار	۱		با نظر استاد	سمینار
		جمع واحد	۶			

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
		جمع واحد	۶			

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

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

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		درس اختیاری *	۶			اختیاری
		جمع واحد	۶			

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

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		درس اختیاری *	۶			اختیاری
۲	۱۱۱۴۳۱۱	سمینار (تحقیق و تتبع نظری) **	۲		بعد از گذراندن کلیه دروس جبرانی مربوطه	سمینار
		جمع واحد	۸			

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

### جدول دروس اختیاری و دروس آموزش محور

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۴۱۳۱	* کاربرد الکترونیک در دستگاههای شیمیایی	۲	۱		اختیاری
۲	۱۱۱۴۱۳۳	* تجزیه مقادیر بسیار کم	۲	۱	شیمی تجزیه پیشرفته	اختیاری
۳	۱۱۱۴۱۳۴	رادیو شیمی و کاربرد آن در شیمی تجزیه	۲		شیمی تجزیه پیشرفته	اختیاری
۴	۱۱۱۴۱۳۶	کروماتوگرافی	۲		شیمی تجزیه پیشرفته	اختیاری
۵	۱۱۱۴۱۳۷	کمپلکسها در شیمی تجزیه	۳		شیمی تجزیه پیشرفته	اختیاری
۶	۱۱۱۴۱۳۸	مباحث نوین در شیمی تجزیه	۲		شیمی تجزیه پیشرفته	اختیاری
۷	۱۱۱۴۱۳۵	اسپکتروسکوپی تجزیه ای ۲	۲		اسپکتروسکوپی تجزیه ای ۱	اختیاری
۸	۱۱۱۴۲۷۷	سمینار <sup>۲*</sup>	۲		دانشجویان شیوه آموزش محور ورودی سال تحصیلی ۹۰-۹۱ و بعد از آن مجاز به انتخاب این درس نمی باشند	

\* «کاربرد الکترونیک در دستگاههای شیمیایی» و «تجزیه مقادیر بسیار کم» با توجه به داشتن واحد عملی به عنوان درس جایگزین پایان نامه

برای ورودیههای ۹۰-۹۱ و بعد از آن مجاز نمی باشد. ولی به عنوان درس اختیاری مورد تایید است.

\*\* دانشجویان پژوهش محور از دورس اختیاری ملزم به اخذ ۵ واحد می باشند.

\*\* دانشجویان آموزش محور از جدول دروس اختیاری ملزم به اخذ ۱۱ واحد درسی می باشند.

جدول دروس جبرانی برای کلیه دانشجویان شیوه آموزش محور و پژوهش محور

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	نوع درس
۱	۱۱۱۴۰۱۸	شیمی تجزیه ۱	۳		
۲	۱۱۱۴۰۲۳	شیمی تجزیه ۲	۲		
۳	۱۱۱۴۰۳۱	شیمی تجزیه دستگاهی	۳		
۴	۱۱۱۴۰۳۲	آزمایشگاه شیمی تجزیه دستگاهی		۲	
جمع واحد			۱۰		

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: درس جبرانی ریاضی عمومی ۱ به تعداد ۴ واحد نظری با کد (۱۱۱۱۰۲۴) از جدول دروس جبرانی حذف گردید و درس آزمایشگاه شیمی تجزیه دستگاهی به تعداد ۲ واحد عملی با کد (۱۱۱۴۰۳۲) اضافه شده است و سقف واحد دروس جبرانی این رشته ۱۰ واحد کاهش پیدا کرده است. در صورتیکه دانشجویان درس ریاضی عمومی ۱ را قبلاً گذرانده باشند جزو سقف ۱۰ واحد محسوب می شود.