

دانشگاه پیام نور

دروس جایگزین پایان نامه کارشناسی ارشد - شیوه آموزش محور

سال تحصیلی ۸۹-۹۰

رشته: شیمی (گرایش شیمی معدنی)

ردیف	کددرس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱		* دروس اختیاری	۸		طبق جدول دروس اختیاری	اختیاری
		جمع واحد	۸			

\* انتخاب دروس از جدول دروس اختیاری

## جدول دروس اختیاری

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظری	واحد عملی	پیش نیاز	نوع درس
۱	۱۱۱۴۲۶۳	شیمی هسته‌ای	۳		شیمی فیزیک پیشرفته، شیمی معدنی پیشرفته	اختیاری
۲	۱۱۱۴۲۶۴	کریستالوگرافی	۳		شیمی معدنی پیشرفته	اختیاری
۳	۱۱۱۴۲۶۶	شیمی حالت جامد	۳		شیمی فیزیک پیشرفته، شیمی معدنی پیشرفته	اختیاری
۴	۱۱۱۴۲۷۰	کاربرد نظریه گروهها در شیمی	۳			اختیاری
۵	۱۱۱۴۲۷۱	شیمی آلی فلزی	۳		شیمی معدنی پیشرفته، شیمی آلی پیشرفته	اختیاری
۶	۱۱۱۴۲۷۲	بیوشیمی معدنی	۳		شیمی معدنی پیشرفته	اختیاری
۷	۱۱۱۴۲۷۳	سنتر و شناسایی کمپلکسهای معدنی	۲	۲	شیمی معدنی پیشرفته	اختیاری
۸	۱۱۱۴۲۷۴	مباحث نوین در شیمی معدنی	۲		شیمی معدنی پیشرفته	اختیاری
۹	۱۱۱۴۲۷۷	سمینار ۲	۲		سمینار	اختیاری

**توجه:** در صورتیکه دانشجو در شیوه پژوهش محور 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.