

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ۹ ترمه رشته شیمی (گرایش کاربردی)**  
**کد ۱۱۱۴۴۰ سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

**ترم اول**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظري	واحد عملي	پیش نیاز	نوع درس
۱		عمومی ■	۳			عمومی
۲		عمومی معارف*	۲			عمومی
۳	۱۱۱۴۰۰۸	شیمی عمومی ۱**	۳			پایه
۴	۱۱۱۴۰۰۹	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱		۱	همزمان با شیمی عمومی ۱	پایه
۵	۱۱۱۱۰۲۴	ریاضی عمومی ۱**	۴			پایه
		<b>جمع واحد</b>	<b>۱۳</b>			

\* انتخاب يك درس عمومي معارف از جدول دروس عمومي معارف

■ انتخاب يك درس عمومي از جدول دروس عمومي

\*\* دانشجویانی که نمی‌توانند دروس پایه ارائه شده در این ترم را بگیرند می‌توانند تا سقف ۱۳ واحد از ترمهای بالاتر دروسی را که پیش نیاز ندارند را انتخاب نمایند.

**ترم دوم**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظري	واحد عملي	پیش نیاز	نوع درس
۱		عمومی معارف*	۲			عمومی
۲	۱۱۱۳۰۷۹	فیزیک پایه ۱	۴			پایه
۳	۱۱۱۳۰۸۰	آزمایشگاه فیزیک پایه ۱		۱	همزمان با فیزیک پایه ۱	پایه
۴	۱۱۱۴۰۱۰	شیمی عمومی ۲	۳		شیمی عمومی ۱	پایه
۵	۱۱۱۴۰۱۱	آزمایشگاه شیمی عمومی ۲		۱	آزمایشگاه شیمی عمومی ۱، همزمان با آزمایشگاه شیمی عمومی ۲	پایه
۶	۱۱۱۱۰۲۵	ریاضی عمومی ۲	۴		ریاضی عمومی ۱	پایه
		<b>جمع واحد</b>	<b>۱۵</b>			

\* انتخاب يك درس عمومي معارف از جدول دروس عمومي معارف

■ انتخاب يك درس عمومي از جدول دروس عمومي

**ترم سوم**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظري	واحد عملي	پیش نیاز	نوع درس
۱		عمومی معارف*	۲			عمومی
۲	۱۱۱۴۰۱۲	شیمی آلی ۱	۳		شیمی عمومی ۲	الزامی مشترك
۳	۱۱۱۴۰۱۳	آزمایشگاه شیمی آلی ۱		۱	آزمایشگاه شیمی عمومی ۲، همزمان با شیمی آلی ۱	الزامی مشترك
۴	۱۱۱۳۰۸۱	فیزیک پایه ۲	۴		فیزیک پایه ۱	پایه
۵	۱۱۱۳۰۸۲	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲		۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۱، همزمان فیزیک پایه ۲	پایه
۶	۱۱۱۱۰۲۶	معادلات دیفرانسیل	۳		ریاضی عمومی ۲	الزامی مشترك
۷	۱۱۱۴۰۲۸	زبان تخصصی شیمی	۲		زبان خارجه	الزامی مشترك
		<b>جمع واحد</b>	<b>۱۶</b>			

\* انتخاب يك درس عمومي معارف از جدول دروس عمومي معارف

**ترم چهارم**

ردیف	کد درس	نام درس	واحد نظري	واحد عملي	پیش نیاز	نوع درس
۱		عمومی معارف*	۲			عمومی

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ۹ ترمه رشته شیمی (گرایش کاربردی)**  
**کد ۱۱۱۴۴۰ سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

الزام ی مشترك	شیمی آلی ۱		۳	شیمی آلی ۲	۱۱۱۴۰۱۴	۲
الزام ی مشترك	آزمایشگاه شیمی آلی ۱, همزمان با شیمی آلی ۲	۱		آزمایشگاه شیمی آلی ۲	۱۱۱۴۰۱۵	۳
الزام ی مشترك	ریاضی عمومی ۲, فیزیک پایه ۱, شیمی عمومی ۲		۳	شیمی فیزیک ۱	۱۱۱۴۰۱۶	۴
الزام ی مشترك	آزمایشگاه شیمی عمومی ۲, همزمان با شیمی فیزیک ۱	۱		آزمایشگاه شیمی فیزیک ۱	۱۱۱۴۰۱۷	۵
الزام ی مشترك	شیمی عمومی ۲		۳	شیمی تجزیه ۱	۱۱۱۴۰۱۸	۶
الزام ی مشترك	آزمایشگاه شیمی عمومی ۲, همزمان با شیمی تجزیه ۱	۱		آزمایشگاه شیمی تجزیه ۱	۱۱۱۴۰۱۹	۷
الزام ی مشترك			۲	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	۱۱۱۵۰۱۸	۸
			۱۶	جمع واحد		

\* انتخاب يك درس عمومی معارف از جدول دروس عمومی معارف

**ترم پنجم**

نوع درس	پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
عمومی			۳	<b>عمومی ■</b>		۱
عمومی		۱		<b>عمومی ■</b>		۲
الزامی مشترك	شیمی آلی ۲		۳	شیمی آلی ۳	۱۱۱۴۰۲۰	۳
الزامی مشترك	شیمی فیزیک ۱		۳	شیمی فیزیک ۲	۱۱۱۴۰۲۱	۴
الزامی مشترك	آزمایشگاه شیمی فیزیک ۱, همزمان با شیمی فیزیک ۲	۱		آزمایشگاه شیمی فیزیک ۲	۱۱۱۴۰۲۲	۵
الزامی مشترك	شیمی تجزیه ۱		۲	شیمی تجزیه ۲	۱۱۱۴۰۲۳	۶
الزامی مشترك	آزمایشگاه شیمی تجزیه ۱, همزمان با شیمی تجزیه ۲	۲		آزمایشگاه شیمی تجزیه ۲	۱۱۱۴۰۲۴	۷
اختیاری			۲	آشنایی با دفاع مقدس	۱۲۱۲۴۰۰	۸
			۱۷	جمع واحد		

■ انتخاب يك درس عمومی از جدول دروس عمومی

**\*توجه :** درس آشنایی با دفاع مقدس درسی صرفاً اختیاری است که انتخاب آن برای دانشجو به جای یکی از دروس اختیاری تا سقف واحد مقرر یا مازاد بر سقف دروس ممکن است.

**ترم ششم**

نوع درس	پیش نیاز	واحد د عملی	واحد د نظر	نام درس	کد درس	ردیف
---------	----------	-------------------	------------------	---------	--------	------

حوزه معاونت آموزشی و سنجش

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ۹ ترمه رشته شیمی (گرایش کاربردی)**  
**کد ۱۱۱۴۴۰ سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

		ي	ي			
الزامي مشترك	شیمی عمومی ۲		۳	شیمی معدنی ۱	۱۱۱۴۰۲۵	۱
الزامي مشترك	آزمایشگاه شیمی عمومی ۲، همزمان با شیمی معدنی ۱	۱		آزمایشگاه شیمی معدنی ۱	۱۱۱۴۰۲۶	۲
اختصاصي الزامی	شیمی تجزیه ۲ یا شیمی فیزیک ۲		۲	خوردگی فلزات	۱۱۱۴۰۶۲	۳
اختصاصي الزامی		۱		گرافیک و نقشه خوانی	۱۱۱۴۰۳۰	۴
اختصاصي الزامی	شیمی فیزیک ۱		۳	اصول محاسبات شیمی صنعتی	۱۱۱۴۰۶۳	۵
اختیاری			۳	دروس اختیاری ****		۶
			۱۳	جمع واحد		

\*\*\*\* انتخاب ۳ واحد از جدول دروس اختیاری لازم به ذکر است دانشجویان از ترم ششم به بعد از بین کلیه دروس اختیاری مجموعاً ۱۵ واحد بگذرانند.

**ترم هفتم**

نوع درس	پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
الزامي مشترك	شیمی تجزیه ۲		۳	شیمی تجزیه دستگاهی	۱۱۱۴۰۳۱	۱
الزامي مشترك	آزمایشگاه شیمی تجزیه ۲، همزمان با شیمی تجزیه دستگاهی	۲		آزمایشگاه شیمی تجزیه دستگاهی	۱۱۱۴۰۳۲	۲
الزامي مشترك	شیمی معدنی ۱		۴	شیمی معدنی ۲	۱۱۱۴۰۳۵	۳
الزامي مشترك	آزمایشگاه شیمی معدنی ۱، همزمان با شیمی معدنی ۲	۱		آزمایشگاه شیمی معدنی ۲	۱۱۱۴۰۳۶	۴
اختصاصي الزامی	اصول محاسبات شیمی صنعتی		۳	شیمی صنعتی ۱	۱۱۱۴۰۶۴	۵
اختیاری			۳	دروس اختیاری ****		۶
			۱۶	جمع واحد		

\*\*\*\* انتخاب ۳ واحد از جدول دروس اختیاری

**ترم هشتم**

نوع درس	پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
عمومی		۱		عمومی ■		۱
عمومی			۲	عمومی معارف*		۲

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ۹ ترمه رشته شیمی (گرایش کاربردی)**  
**کد ۱۱۱۴۴۰ سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

الزامی مشترك	شیمی آلی ۲, شیمی تجزیه دستگاهی, آزمایشگاه شیمی تجزیه دستگاهی		۲	کاربرد طیفسنجی در شیمی آلی	۱۱۱۴۰۴۰	۳
الزامی مشترك	زبان تخصصی		۱	روش استفاده از متون علمی شیمی	۱۱۱۴۰۴۱	۴
اختصاصی الزامی	شیمی صنعتی ۱		۲	شیمی صنعتی ۲	۱۱۱۴۰۷۱	۵
اختصاصی الزامی	همزمان با شیمی صنعتی ۲	۲		آزمایشگاه شیمی صنعتی	۱۱۱۴۰۶۸	۶
اختصاصی الزامی	آزمایشگاه شیمی تجزیه ۲	۱	۲	اصول تصفیه آب و پسابهای صنعتی	۱۱۱۴۰۷۸	۷
اختیاری			۳	دروس اختیاری ****		۸
			۱۶	جمع واحد		

\* انتخاب يك درس عمومی معارف از جدول دروس عمومی معارف  
 ■ انتخاب يك درس عمومی از جدول دروس عمومی  
 \*\*\*\* انتخاب ۳ واحد از جدول دروس اختیاری

**ترم نهم**

نوع درس	پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
عمومی			۲	عمومی معارف*		۱
الزامی مشترك	شیمی آلی ۲	۲	۱	جداسازی و شناسایی ترکیبات آلی	۱۱۱۴۰۴۷	۲
اختصاصی الزامی		۱		کارگاه یا شیشه‌گری	۱۱۱۴۰۴۸	۳
اختصاصی الزامی	گذراندن ۹۰ واحد			کارآموزی تابستانی, گزارش‌نویسی و سمینار	۱۱۱۴۲۷۸	
اختیاری			۶	دروس اختیاری ****		۴
عمومی			۱	جمعیت و تنظیم خانواده	۱۱۱۸۰۳۴	۵
			۱۳	جمع واحد		

\* انتخاب يك درس عمومی معارف از جدول دروس عمومی معارف  
 \*\*\*\* انتخاب ۶ واحد از جدول دروس اختیاری

**جدول دروس اختیاری رشته شیمی کاربردی**

پیش نیاز	واحد عملی	واحد نظری	نام درس	کد درس	ردیف
فیزیک پایه ۲, همزمان با معادلات دیفرانسیل		۳	مبانی شیمی کوانتومی	۱۱۱۴۰۲۷	۱
شیمی آلی ۲, شیمی معدنی ۲		۳	شیمی آلی فلزی	۱۱۱۴۰۴۲	۲
بالای ۷۰ واحد	۳		تمرین پژوهش	۱۱۱۴۰۳۴	۳
شیمی آلی ۳		۲	شیمی محیط زیست	۱۱۱۴۰۳۷	۴
شیمی آلی ۲		۳	مبانی شیمی پلیمر	۱۱۱۴۰۵۶	۵
همزمان با مبانی شیمی پلیمر	۱		آزمایشگاه مبانی شیمی پلیمر	۱۱۱۴۰۵۷	۶

**حوزه معاونت آموزشی و سنجش**

**دانشگاه پیام نور**  
**برنامه ۹ ترمه رشته شیمی (گرایش کاربردی)**  
**کد ۱۱۱۴۴۰ سال تحصیلی ۹۲-۹۱**

۷	۱۱۱۴۰۴۳	سمینار موضوع روز	۱	۱	بالای ۸۰ واحد
۸	۱۱۱۴۰۶۵	الکتروشیمی صنعتی	۱	۲	شیمی فیزیک ۲
۹	۱۱۱۴۰۶۶	شیمی و تکنولوژی رنگ	۱	۲	شیمی آلی ۲
۱۰	۱۱۱۴۰۶۷	شیمی صنایع معدنی		۳	شیمی آلی ۲, شیمی معدنی ۲
۱۱	۱۱۱۴۰۷۲	شیمی و تکنولوژی نفت	۱	۲	شیمی صنعتی ۱
۱۲	۱۱۱۴۰۷۳	آزمایشگاه خوردگی فلزات	۱		خوردگی فلزات
۱۳	۱۱۱۴۰۷۴	کاربرد الکترونیک در شیمی	۱	۱	آزمایشگاه فیزیک پایه ۲
۱۴	۱۱۱۴۰۷۵	شیمی و تکنولوژی مواد غذایی	۱	۲	شیمی آلی ۳
۱۵	۱۱۱۴۰۷۶	شیمی و تکنولوژی پلیمر		۲	مبانی شیمی پلیمر
۱۶	۱۱۱۴۰۷۷	شیمی و تکنولوژی چرم		۳	شیمی آلی ۳
۱۷	۱۱۱۴۰۴۶	شیمی فیزیک آلی		۳	شیمی آلی ۲, شیمی فیزیک ۲
۱۸	۱۱۱۴۰۳۹	طیف سنجی مولکولی		۳	مبانی شیمی کوانتومی
۱۹	۱۱۱۴۰۵۵	روش تجزیه مقادیر بسیار کم بسیار کم		۲	شیمی تجزیه دستگاهی, آزمایشگاه شیمی تجزیه دستگاهی
۲۰	۱۱۱۴۰۵۳	تجزیه نمونه های حقیقی	۲		شیمی تجزیه دستگاهی, آزمایشگاه شیمی تجزیه دستگاهی
۲۱	۱۱۱۴۲۹۴	نانوشیمی		۲	
۲۲	۱۱۱۴۳۱۲	آزمایشگاه نانوشیمی	۱		همزمان با نانو شیمی و یابعد از آن