

عنوان گروه شغلی:

کد گروه شغلی:

•)

نام حرفه:	کارگر عمومی صنایع شیمیایی	سطح:	2	کد:	۸۱۳۱۰۱۹۱
نام حرفه:	اپراتور کارخانجات و ماشین آلات محصولات شیمیایی	سطح:	3	کد:	۸۱۳۱۰۱۹۲

←—————

عملیات
آزمایشگاهی در
صنایع شیمیایی

عملیات دستگاه ها در صنایع شیمیایی		محاسبات فنی در صنایع شیمیایی				انتقال حرارت در دستگاه های حرارتی				انتقال سیالات و اختلاط				تولید و نگهداری مواد شیمیایی								
		تبدیل یکاها در طراحی فرایندها		موازنه مواد ورودی و خروجی		تحلیل میزان انتقال حرارت با مبدل های حرارتی		تحلیل انتقال حرارت در تجهیزات سرمایشی و گرمایشی		اندازه گیری توان پمپ برای انتقال سیال		تعیین دستگاه مناسب جهت اختلاط مواد		انتخاب راکتور شیمیایی مناسب								
۰۲		۰۲۰۱	L2		۰۲۰۲	L2		۰۲۰۳	L2		۰۲۰۴	L2		۰۲۰۵	L2		۰۲۰۶	L2		۰۲۰۷	L2	
		خالص سازی و جداسازی مواد																				
		ذخیره سازی مواد		تحلیل روش های خالص سازی و جداسازی مواد		تحلیل عملکرد برج های تقطیر و استخراج																
		۰۲۰۸	L2		۰۲۰۹	L2		۰۲۱۰	L2													



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب و منابع آموزشی

پودمان درس ها و واحد های یادگیری متناظر هر پودمان در رشته صنایع شیمیایی

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:	۰۷
نام حرفه:	کارگر عمومی صنایع شیمیایی	سطح:
	۲	کد:
نام حرفه:	اپراتور کارخانجات و ماشین آلات محصولات شیمیایی	سطح:
	۳	کد:
	۸۱۳۱۰۱۹۱	
	۸۱۳۱۰۱۹۲	

تکالیف کاری (شاہستگی ها)

سرویس و نگهداری تجهیزات صنایع شیمیایی		کنترل استاتیکی و دینامیکی تجهیزات				رسوب زدایی تجهیزات				پایش عملکرد صافی ها					
		جلوگیری از نشستی تجهیزات		انجام آچار کشی تجهیزات		پیشگیری از رسوب زایی		رسوب زدایی مکانیکی و شیمیایی		پایش صافی ها		سرویس صافی ها			
۰۳	۰۳۰۱	L2	۰۳۰۲	L2	۰۳۰۳	L2	۰۳۰۴	L2	۰۳۰۵	L2	۰۳۰۶	L2	۰۳۰۷	L2	
روانکاری تجهیزات				خنک کاری تجهیزات											
تعیین مشخصات روانکارها				تحلیل خنک کاری برج های خنک کننده											
انتخاب سامانه خنک کننده مناسب															
۰۳۰۸	L2	۰۳۰۹	L2	۰۳۱۰	L2										

کنترل فرایندهای شیمیایی		نقشه کشی فرایندها				اندازه گیری، ثبت و کنترل دما				اندازه گیری، ثبت و کنترل فشار				محاسبات دبی فرایند															
		تفسیر نقشه های فرایندی		تهیه نقشه های فرایندی		اندازه گیری دما		کنترل دمای فرایند		اندازه گیری فشار فرایند		کنترل فشار فرایند																	
۰۴		۰۴۰۱	L3			۰۴۰۲	L3			۰۴۰۳	L3			۰۴۰۴	L3			۰۴۰۵	L3			۰۴۰۶	L3			۰۴۰۷	L3		
		اندازه گیری، ثبت و کنترل دبی				اندازه گیری، ثبت و کنترل ارتفاع سطح مواد																							
		کنترل دبی سیالات				اندازه گیری ارتفاع سطح مواد				کنترل ارتفاع سطح مواد																			
		۰۴۰۸	L3			۰۴۰۹	L3			۰۴۱۰	L3																		



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تخصصی کتاب‌های درسی و محتوای آموزشی

پودمان درس ها و واحد های یادگیری متناظر هر پودمان در رشته صنایع شیمیایی

عنوان گروه شغلی:						کد گروه شغلی:	۰۷
نام حرفه:	کارگر عمومی صنایع شیمیایی		سطح:	2	کد:	۸۱۳۱۰۱۹۱	
	اپراتور کارخانجات و ماشین آلات محصولات شیمیایی		سطح:	3	کد:	۸۱۳۱۰۱۹۲	

تکالیف کاری (شایستگی ها)

کنترل کیفیت در صنایع شیمیایی	تهیه محلول های استاندارد		پیشگیری خوردگی در صنایع شیمیایی		آزمایش های کنترل کیفیت آب		پایش مواد افزودنی	
	تهیه محلول نرمال	انجام سنجش های حجمی	تحلیل واکنش های های الکتروشیمیایی	کنترل خوردگی	انجام آزمایش های فیزیکی و شیمیایی آب	انجام آزمایش های بیولوژیکی آب	پایش مواد افزودنی	
۰۵	۰۵۰۱	۰۵۰۲	۰۵۰۳	۰۵۰۴	۰۵۰۵	۰۵۰۶	۰۵۰۷	L3

افزودن مواد شیمیایی	آزمایش های کنترل کیفیت مواد غذایی		کاربرد مواد افزودنی در صنایع شیمیایی	
	اجرای آزمایش های فیزیکی کنترل کیفیت مواد غذایی	اجرای آزمایش های شیمیایی کنترل کیفیت مواد غذایی	افزودن مواد شیمیایی	
۰۵۰۸	۰۵۰۹	۰۵۱۰		

عملیات در کارخانه های صنایع شیمیایی	نمونه گیری مواد شیمیایی		بهره برداری در صنایع معدنی		پوشش دهی در صنایع پوششی		تهدیه فراورده های صنایع کشاورزی	
	نمونه گیری از جامدات	نمونه گیری از سیالات	تهیه مواد معدنی	استخراج فلزات	انجام آبکاری	پوشش دهی با رنگ	تهدیه فراورده های صنایع کشاورزی	
۰۶	۰۶۰۱	۰۶۰۲	۰۶۰۳	۰۶۰۴	۰۶۰۵	۰۶۰۶	۰۶۰۷	L3
	تهیه محصولات در صنایع کشاورزی، بهداشتی و دارویی		تولید محصولات پایین دستی در صنایع پتروشیمی					
	تهیه فراورده های بهداشتی و دارویی		پالایش نفت و گاز		تهیه بسپارها			
	۰۶۰۸	۰۶۰۹	۰۶۱۰	L3				

توجه: پودمان درس های اول تا سوم در سطح L1 و پودمان درس های چهارم تا ششم در سطح L2 باشد.

نوع تغییرات (جابجایی عنوان و محتوی، تالیف جدید، تعویض یا تغییر تصاویر و...)		کتاب درسی
جزیی (در حد ۳ واحد یادگیری)	کلی (بیش از ۳ واحد یادگیری)	
	*	۱۰-۱
	*	۱۰-۲
	*	۱۱-۱
	*	۱۱-۲
	*	۱۲-۱
	*	۱۲-۲
		جمع

تغییرات کتاب های درسی رشته.. صنایع شیمیایی. در سال ۱۴۰۴-۱۴۰۵، شامل..... عدد تغییر جزئی و.....۶..... عدد تغییر کلی می باشد.

کارشناس رشته..... طیبه کنشلو.....

امضا

تاریخ