

پودمان درس ها و واحد های یادگیری متناظر هر پودمان در رشته متالورژی

عنوان گروه شغلی:										کد گروه شغلی:	۰۱
نام حرفه:										کد:	۸۱۲۱۰۱۹۱
										کد:	۷۲۱۱۰۱۹۲
نام حرفه:										کد:	۷۲۱۱۰۱۹۲

پودمان ها با دو واحد یادگیری

فلزکاری		برشکاری قطعات فلزی					پرداخت سطوح فلزی					سوراخکاری و رزوه کاری					تکمیل کاری قطعات ریخته گری					
		اجرای نقشه مکانیکی			برش کاری دستی		پرداخت کاری دستی		پرداخت کاری ماشینی		سوراخکاری		قلاویزکاری و پیچ بری			جداسازی قطعات ریخته گری						
۰۱		۰۱۰۱	L2		۰۱۰۲	L2		۰۱۰۳	L2		۰۱۰۴	L2		۰۱۰۵	L2		۰۱۰۶	L2		۰۱۰۷	L2	
پرداخت قطعات ریخته گری			تعمیر قطعات ریخته گری																			
			تعیین عیوب قطعات ریخته گری			اصلاح عیوب محصول ریخته گری																
		۰۱۰۸	L2		۰۱۰۹	L2																



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تخصصی کتابهای درسی و محتوای یادگیری

پودمان درس ها و واحد های یادگیری متناظر هر پودمان در رشته متالورژی

عنوان گروه شغلی:						کد گروه شغلی:	۰۱
نام حرفه:	کارگر ماهر عمومی متالورژی		سطح:	2	کد:	۸۱۲۱۰۱۹۱	
	نام حرفه:		قالبگیرها و ماهیچه گیرهای فلزی	سطح:	3	کد:	۷۲۱۱۰۱۹۲

پودمان ها با دو واحد یادگیری

عملیات ذوب و ریخته گری	ماهیچه گیری				طراحی و ساخت قالب پوسته ای				ریخته گری در قالب های فلزی				عملیات ریخته گری با مدل های نابود شونده			
	ماهیچه گیری محافظه سرد		ماهیچه گیری محافظه گرم		آماده سازی مخلوط ماسه محافظه گرم		قالب گیری پوسته ای		طراحی و ساخت قالب فلزی		ریخته گری در قالب های فلزی		اجرای ریخته گری دفنی مدل نابود شونده			
۰۳	۰۳۰۱	L2	۰۳۰۲	L2	۰۳۰۳	L2	۰۳۰۴	L2	۰۳۰۵	L2	۰۳۰۶	L2	۰۳۰۷	L2		

راه اندازی و ساخت کوره زمینی				اجرای ریخته گری مدل های شابلونی			
ساخت کوره های زمینی		کوره داری					
۰۳۰۹	L2	۰۳۱۰	L2				

پودمان درس	تبدیل نقشه مکانیکی به نقشه مدلسازی				ساخت مدل های چوبی				ساخت مدل های پلیمری				ساخت مدل های فلزی			
	تعیین شیب مدل و درصد انقباض مدل		طراحی نقشه مدل سازی		به کارگیری ابزارها و ماشین های مدل سازی		به کارگیری روش های ساخت مدل و جعبه ماهیچه		ساخت مدل یونولیتی		ساخت مدل آرائدیتی، سیلیکونی و آرائدیتی		ساخت مدل روش ریخته گری			
۰۴	۰۴۰۱	L3	۰۴۰۲	L3	۰۴۰۳	L3	۰۴۰۴	L3	۰۴۰۵	L3	۰۴۰۶	L3	۰۴۰۷	L3		

مدلسازی با استفاده از چاپگر سه بعدی				ساخت مدل صفحه ای			
طراحی نرم افزاری نقشه مدل		چاپ سه بعدی نقشه مدل سازی					
۰۴۰۹	L3	۰۴۱۰	L3				

پودمان درس‌ها و واحدهای یادگیری متناظر هر پودمان در رشته متالورژی

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی: ۰۱
------------------	------------------

نام حرفه:	کارگر ماهر عمومی متالورژی	سطح:	2	کد:	۸۱۲۱۰۱۹۱
نام حرفه:	قالبگیرها و ماهیچه گیرهای فلزی	سطح:	3	کد:	۷۲۱۱۰۱۹۲

پودمان‌ها با دو واحد یادگیری

قالب گیری و آلیاژسازی		آلیاژسازی و ریخته گری آلیاژهای آلومینیوم				ریخته گری آلیاژهای مس				ریخته گری آلیاژهای غیر آهنی				ریخته گری قطعات تزئینی	
		طراحی سیستم راهگامی ریخته گری آلیاژهای آلومینیوم		آلیاژسازی آلومینیوم		طراحی سیستم راهگامی ریخته گری آلیاژ های مس		آلیاژسازی مس		آلیاژسازی منیزیم		آلیاژسازی سرب، روی و قلع		طراحی و ساخت قالب	
۰۵	۰۵۰۱	L3	۰۵۰۲	L3	۰۵۰۳	L3	۰۵۰۴	L3	۰۵۰۵	L3	۰۵۰۶	L3	۰۵۰۷	L3	

اجرای ریخته‌گری قطعات تزیینی	آلیاژسازی چدن				ریخته‌گری چدن خاکستری				ریخته‌گری چدن داکتیل			
	۰۵۰۸				۰۵۰۹				۰۵۱۰			
					L3	۰۵۰۹			L3	۰۵۱۰		

عملیات	تعیین خواص مکانیکی مواد				تعیین ساختار قطعات ریختگی				اجرای عملیات حرارتی				عملیات سخت کاری		
	تعیین کشش و فشار		تعیین سختی و ضربه		کنترل ریزساختار و درشت ساختار		آماده کردن نمونه متالوگرافی		تعیین ساختار		اجرای عملیات حرارتی		اجرای سخت کاری عمقی		
متالورژیکی فلزات	۰۶	۰۶۰۱	L3	۰۶۰۲	L3	۰۶۰۳	L3	۰۶۰۴	L3	۰۶۰۵	L3	۰۶۰۶	L3	۰۶۰۷	L3

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

توجه: پودمان درس‌های اول تا سوم در سطح L2 و پودمان درس‌های چهارم تا ششم در سطح L3 باشد.