

عناوین توانمندیها و برنامه اردوی آماده سازی غیر متمرکز مرحله اول رشته فرز CNC سال ۸۹

ردیف	عناوین توانمندیهای مورد نیاز	آیتم های آموزشی	مدت آموزشی	تجهیزات مورد نیاز	ملاحظات
۱	توانایی اندازه گیری قطعه کار	آشنایی با وسایل اندازه گیری و واحدهای اندازه گیری	روز ۳	کولیس میکرومتر زاویه سنج رایپرتر	روزانه ۶ ساعت و در هفته ۳۰ ساعت کار عملی و برنامه های کارگاهی
		آشنایی با انواع کولیس و کاربرد آن			
		آشنایی با میکرومتر و کاربرد آن			
		آشنایی با انواع زاویه سنج و کاربرد آن			
۲	توانایی سوهانکاری سطوح مختلف	آشنایی با مفهوم سوهانکاری و کاربرد آن	روز ۳	انواع سوهان	
		آشنایی با سوهان و انواع آن			
		آشنایی با سوهانکاری سطوح زاویه دار و فرم دار و کار عملی			
۳	توانایی سوراخکاری، خزینه کاری، قلاویز کاری و برقو کاری	آشنایی با مته و کاربرد آن	روز ۴	مته برقو قلاویز مته خزینه	
		آشنایی با برقوها، کاربرد آنها			
		آشنایی با دور، پیشروی، سرعت برش مناسب برای برقوکاری و سوراخکاری			
		آشنایی با انواع قلاویز و کاربرد آنها			
		آشنایی با مته خزینه ها و کاربرد آنها			
۴	توانایی فرز کاری با ماشین فرز	آشنایی با انواع تیغه فرزا و کاربرد آنها	روز ۵	تیغه فرز دستگاه فرزانیورسال گیره قطعه فولادی قطعه آلومینیومی	
		آشنایی با بستن تیغه فرز			
		آشنایی با انواع گیره			
		آشنایی با اصول روتراشی، پله تراشی، پیشانی تراشی، گونیا کاری، شیار			
		آشنایی با تعیین دور مناسب نسبت به قطر تیغه فرز و جنس تیغه فرز			
		آشنایی با انتخاب کار و پیشروی			
		آشنایی با روشهای مختلف فرز کاری			

عناوین توانمندیها و برنامه اردوی آماده سازی غیر متمرکز مرحله اول رشته فرز CNC سال ۸۹

ردیف	عناوین توانمندیهای مورد نیاز	آیتم های آموزشی	مدت آموزشی	تجهیزات مورد نیاز	ملاحظات
۵	توانایی راه اندازی ماشین فرز CNC	آشنایی با مدهای اجرایی (دستی - اتوماتیک - MDI - EDIT)	روز ۳	ماشین فرز CNC	روزانه ۶ ساعت و در هفته ۳۰ ساعت کار عملی و برنامه های کارگاهی
		آشنایی با اپراتوری دستگاه			
		آشنایی با منوهای دستگاه و صفحه کلید دستگاه CNC			
۶	توانایی افست گیری ابزار و قطعه کار	آشنایی با نقاط صفر و مرجع	روز ۳	ماشین فرز CNC میز کار	
		تنظیمات اولیه ماشین فرز			
		تعیین نقطه صفر قطعه کار			
		انتقال نقطه صفر ماشین به قطعه کار			
		افست طولی ابزارها			
		اندازه گیری ابزارها با ماشین فرز			
		افست شعاعی ابزارها			
۷	توانایی برنامه نویسی با ماشین فرز CNC	تشریح M کدها	روز ۵	ماشین فرز CNC دیتا پروژکتور اورهد	
		تشریح G کدها			
		برنامه نویسی در سیستم مختصات کار تزی			
		برنامه نویسی در سیستم مختصات قطبی			
		آشنایی با سایکلهای سوراخکاری و بورینگ کاری و فلاویز کاری			
		آشنایی با دوران دستگاه مختصات			
		زیربرنامه ها و تکرار			
		تمرین کار عملی			
۸	توانایی اجرای برنامه با ماشین فرز CNC	شبیه سازی برنامه ها	روز ۱۴	ماشین فرز CNC قطعه فولادی به ابعاد مختلف قطعه آلومینیومی به ابعاد مختلف	
		رفع اشکال برنامه ها			
		اجرای برنامه (فولاد و آلومینیوم)			
		کنترل قطعات با دقت ۰/۰۳			

عناوین توانمندیها و برنامه اردوی آماده سازی غیر متمرکز مرحله اول رشته فرز CNC سال ۸۹

ردیف	عناوین توانمندیهای مورد نیاز	آیتم های آموزشی	مدت آموزش	تجهیزات مورد نیاز	ملاحظات
۹	توانایی کار با نرم افزار CAD/CAM	طراحی نقشه با نرم افزار	روز ۶	کامپیوتر نرم افزار CAD/CAM ماشین فرز CNC وسایل اندازه گیری وسایل براده برداری	روزانه ۶ ساعت و در هفته ۳۰ ساعت کار عملی و برنامه های کارگاهی
		تعریف ابزار با نرم افزار			
		تبدیل نقشه (مسیر ابزار) به زبان ماشین			
		انتقال برنامه به ماشین			
		اجرای برنامه (فولاد و آلومینیوم)			
		کنترل قطعات با دقت ۰/۰۳			
۱۰	آزمون پایان دوره	توانمندی های ۱ تا ۹	روز ۴	دستگاه CNC دستگاه فرز انیورسال میزکار وسایل اندازه گیری وسایل براده برداری	

دفتر مسابقات بین المللی مهارت