

فرم ۱ عناوین توانمندیهای برگزیدگان حاضر در مرحله اول اردوهای آموزشی آماده سازی

رشته : فرز CNC

ردیف	عناوین توانمندیهای مورد نیاز	آیتم های آموزشی	مدت آموزش	تجهیزات مورد نیاز	ملاحظات
۱	توانایی اندازه گیری قطعه کار	آشنایی با وسایل اندازه گیری و واحدهای اندازه گیری	۲ روز	- کولیس	- روزانه ۶ ساعت و در هفته ۳۰ ساعت کار عملی و برنامه های کارگاهی
		آشنایی با انواع کولیس و کاربرد آن		- میکرومتر	
		آشنایی با انواع میکرومتر و کاربرد آن		- زاویه سنج	
		آشنایی با انواع زاویه سنج و کاربرد آن		- راپورتر	
۲	توانایی سوهانکاری سطوح مختلف	آشنایی با مفهوم سوهانکاری و کاربرد آن	۲ روز	- 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 برقکاری	آشنایی با مته و کاربرد آن	۳ روز	- مته	
		آشنایی با برقوها و کاربرد آنها		- برقو	
		آشنایی با دور ، پیشروی ، سرعت برش مناسب برای برقکاری و سوراخکاری		- قلاویز	
		آشنایی با انواع قلاویز و کاربرد آنها		- مته خزینه	
		آشنایی با مته خزینه ها و کاربرد آنها			
۴	توانایی فرزکاری با ماشین فرز	آشنایی با انواع تیغه فرزها و کاربرد آنها	۴ روز	- تیغه فرز	
		آشنایی با بستن تیغه فرز		- دستگاه فرز انیورسال	
		آشنایی با انواع گیره		- گیره	
		آشنایی با اصول روتراشی، پله تراشی، پیشانی تراشی، گونیاکاری، شیار تراشی و زاویه تراشی		- قطعه فولادی	
		آشنایی با تعیین دور مناسب نسبت به قطر تیغه فرز و جنس تیغه فرز		- قطعه آلومینیومی	
		آشنایی با انتخاب بار و پیشروی			
		آشنایی با روشهای مختلف فرزکاری			
۵	توانایی راه اندازی ماشین فرز CNC	آشنایی با مدهای اجزای	۲ روز	- ماشین فرز CNC	- روزانه ۶ ساعت و

فرم ۱ عناوین توانمندیهای برگزیدگان حاضر در مرحله اول اردوهای آموزشی آماده سازی

رشته : فرز CNC

ردیف	عناوین توانمندیهای مورد نیاز	آیتم های آموزشی	مدت آموزش	تجهیزات مورد نیاز	ملاحظات
		(دستی - اتوماتیک - MDI - EDIT)			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	۲ روز	- ماشین فرز CNC - میز کار	
		تنظیمات اولیه ماشین و ابزار			
		تعیین نقطه صفر قطعه کار			
		انتقال نقطه صفر ماشین به قطعه کار			
		افست طولی ابزارها			
		اندازه گیری ابزارها با ماشین فرز			
		افست شعاعی ابزارها و ماشین ابزار			
۷	توانایی برنامه نویسی با ماشین فرز CNC	تشریح M کدها تشریح G کدها برنامه نویسی در سیستم مختصات کارتزین برنامه نویسی در سیستم مختصات قطبی آشنایی با مایکلهای سوراخکاری و بورینگ کاری و قلاویز کاری آشنایی با دوران دستگاه مختصات زیربرنامه ها و تکرار	۳ روز	- ماشین فرز CNC - دیتا پروژکتور - اورهد	
		شبیه سازی برنامه ها	۷ روز	- ماشین فرز CNC	- روزانه ۶ ساعت و
۸	توانایی اجرای برنامه با ماشین فرز				

فرم ۱ عناوین توانمندیهای برگزیدگان حاضر در مرحله اول اردوهای آموزشی آماده سازی

رشته : فرز CNC

ردیف	عناوین توانمندیهای مورد نیاز	آیتم های آموزشی	مدت آموزش	تجهیزات مورد نیاز	ملاحظات	
۹	توانایی کار با نرم افزار CAD / CAM	رفع اشکال برنامه ها		- قطعه فولادی به ابعاد مختلف	در هفته ۳۰ ساعت کار عملی و برنامه های کارگاهی	
		اجرای برنامه (فولاد و آلومینیوم)		- قطعه آلومینیومی به ابعاد مختلف		
		کنترل قطعات با دقت ± 0.03		- وسایل اندازه گیری		
		توانایی کار با نرم افزار CAD / CAM	طراحی نقشه با نرم افزار	۴ روز	- وسایل براده برداری	
			تعریف ابزار با نرم افزار		- کامپیوتر	
			تبدیل نقشه (میز ابزار) به زبان ماشین		- نرم افزار CAD / CAM	
انتقال برنامه به ماشین	- ماشین فرز CNC					
توانمندی های ۱ تا ۹	توانمندی های ۱ تا ۹	اجرای برنامه (فولاد و آلومینیوم)	۷ روز	- وسایل اندازه گیری	- آزمون در مرکز تربیت مربی کرج یا منطقه کرج	
		کنترل قطعات با دقت ± 0.03		- وسایل براده برداری		

دفتر مسابقات بین المللی مهارت

شهریور ۸۷

ملاحظات	مکان آموزشی	برنامه هفتگی					* آیتیم های آموزشی	ردیف
		پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه		
							توانایی اندازه گیری قطعه کار	۱
						تمام روز	آشنایی با وسایل اندازه گیری و واحدهای اندازه گیری	۱-۱
							آشنایی با انواع کولیس و کاربرد آن	۲-۱
					تمام روز		آشنایی با انواع میکرومتر و کاربرد آن	۳-۱
							آشنایی با زاویه سنج و کاربرد آن	۴-۱
							توانایی سوهانکاری سطوح مختلف	۲
					تمام روز		آشنایی با مفهوم سوهانکاری و کاربرد آن	۱-۲
							آشنایی با سوهان و کاربرد آن	۲-۲
							آشنایی با سوهان کاری سطوح زاویه دار و فرم دار	۳-۲
			تمام روز				کار عملی	۴-۲
							توانایی سوراخکاری، خزینه کاری، قلاویز کاری و برقو کاری	۳
			تمام روز				آشنایی با مته و کاربرد آن	۱-۳
					تمام روز		آشنایی با برقوها و کاربرد آن	۲-۳
							آشنایی با دور، پیشروی، سرعت برش مناسب برای برقوکاری و سوراخکاری	۳-۳
					تمام روز		آشنایی با انواع قلاویز و کاربرد آنها	۴-۳
							آشنایی با مته خزینه ها و کاربرد آنها	۵-۳
							توانایی فرز کاری با ماشین فرز	۴
				تمام روز			آشنایی با تیغه فرزها و کاربرد آنها	۱-۴
							آشنایی با بستن تیغه فرز	۲-۴
							آشنایی با انواع گیره ها	۳-۴

ملاحظات	مکان آموزشی	برنامه هفتگی					* آیتیم های آموزشی	ردیف
		پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه		
			تمام روز	تمام روز			آشنایی با روتراشی، پله تراشی، پیشانی تراشی، گونیاکاری، شیار تراشی و زاویه تراشی	۴-۴
						تمام روز	آشنایی با تعیین دور مناسب نسبت به قطر تیغه فرز و جنس تیغه فرز	۵-۴
							آشنایی با انتخاب بار و پیشروی	۶-۴
							آشنایی با روشهای مختلف فرزکاری	۷-۴
							توانایی راه اندازی ماشین فرز CNC	۵
					تمام روز		آشنایی با مدهای اجرایی (دستی - اتوماتیک - EDI - MDI)	۱-۵
							آشنایی با اپراتوری دستگاه	۲-۵
				تمام روز			آشنایی با منوهای دستگاه و صفحه کلید دستگاه CNC	۳-۵
							توانایی افست گیری ابزار و قطعه کار	۶
			تمام روز				آشنایی با نقاط صفر و مرجع	۱-۶
							تنظیمات اولیه ماشین و ابزار	۲-۶
							تعیین نقطه صفر قطعه کار	۳-۶
							انتقال نقطه صفر ماشین به قطعه کار	۴-۶
			تمام روز				افست گیری طولی ابزارها	۵-۶
							اندازه گیری ابزارها با ماشین فرز	۶-۶
							افست شعاعی ابزارها و سایش ابزار	۷-۶
							توانایی برنامه نویسی با ماشین فرز CNC	۷
					تمام روز		تشریح M کدها	۱-۷
							تشریح G کدها	۲-۷
					تمام روز		برنامه نویسی در سیستم مختصات کار تزیین	۳-۷
							برنامه نویسی در سیستم مختصات قطبی	۴-۷

ملاحظات	مکان آموزشی	برنامه هفتگی						ردیف	* آیتم های آموزشی
		پنجشنبه	چهارشنبه	سه شنبه	دوشنبه	یکشنبه	شنبه		
					تمام روز			۵-۷ آشنایی با مایکلهای سوراخکاری، بورینگ کاری و قلاویز کاری	
								۶-۷ آشنایی با دوران دستگاه مختصات	
								۷-۷ زیر برنامه ها و تکرار	
				تمام روز				۸ توانایی اجرای برنامه با ماشین فرز	
								۱-۸ شبیه سازی برنامه ها	
								۲-۸ رفع اشکال برنامه ها	
								۳-۸ اجرای برنامه (فولاد و آلومینیوم)	
			تمام روز	تمام روز	تمام روز	تمام روز	تمام روز	۴-۸ کنترل قطعات با دقت ۰/۰۳ میلیمتر	
								۹ توانایی کار با نرم افزار CAD / CAM	
				تمام روز		تمام روز	تمام روز	۱-۹ طراحی نقشه با نرم افزار	
								۲-۹ تعریف ابزار با نرم افزار	
								۳-۹ تبدیل نقشه (مسیر ابزار) به زبان انگلیسی	
								۴-۹ انتقال برنامه به ماشین	
								۵-۹ اجرای برنامه (فولاد و آلومینیوم)	
			تمام روز					۶-۹ کنترل قطعات با دقت ۰/۰۳ ±	
								۱۰ آزمون پایان دوره	
			تمام روز	تمام روز	تمام روز	تمام روز	تمام روز	۱-۱۰ آزمون پایان دوره	
						تمام روز	تمام روز	۲-۱۰ اعلام نتیجه	

• آیتم های آموزشی آیتم هایی می باشند که در فرم شماره ۱ درج شده اند

دفتر مسابقات بین المللی مهارت

شهریور ۸۷