

استاندارد آموزش شغل

تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

گروه شغلی

مکانیک

کد ملی آموزش شغل

۷	۲	۲	۳	۲	۰	۴	۱	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۷-۳۴-۱۱
۱۲/۳۴-۸

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول: به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی: به مفهوم قدرت انجام کار

مشخصات

=====

- ۱- حداقل تحصیلات: پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی: متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط: -

تعریف

=====

تراشکار طرح ۱۸ ماهه کسی است که بتواند از عهده فلزکاری مقدماتی، نقشه کشی، موادشناسی (تراشکاری - فرزکاری - صفحه تراشکاری - سنگ زنی) مقدماتی، جوشکاری با برقی و گاز، طیم کاری، برق مقدماتی، خواندن کاتالوگ فنی، تراشکاری تخصصی و قانون کار برآید.

مدت دوره کارآموزی:	۲۸۰۰ ساعت
۱- زمان آموزش تئوری:	۵۰۸ ساعت
۲- زمان آموزش عملی:	۲۲۹۲ ساعت

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار
۲	توانایی فرم دادن ورق در حالت سرد با چکش دستی
۳	توانایی اندازه گیری
۴	توانایی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار
۵	توانایی قلم کاری
۶	توانایی اره کاری دستی و ماشینی
۷	توانایی سوهانکاری
۸	سابرکاری
۹	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل رومیزی و پایه دار
۱۰	توانایی تیزکردن ابزار با سنگ و سمباده
۱۱	توانایی برقکاری دستی و ماشینی
۱۲	توانایی حدیده و فلاویزکاری
۱۳	توانایی برشکاری با انواع قیچی دستی و اهرمی
۱۴	توانایی خمکاری
۱۵	توانایی موندز قطعات بوسیله پیچ و مهره
۱۶	توانایی پرچکاری

ردیف	عنوان توانایی
۱۷	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای دور نقشه
۱۸	توانایی ترسیم اشکال هندسی، (منظم و غیر منظم)
۱۹	توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده
۲۰	توانایی ترسیم نمای سوم از روی دونمای داده شده
۲۱	توانایی ترسیم نماها از روی پرسپکتیو
۲۲	توانایی استفاده از جدول انبساطی و تیرانس
۲۳	توانایی ترسیم برش مقاطع
۲۴	توانایی ترسیم انواع پرسپکتیو
۲۵	توانایی ترسیم گسترده احجام تو خالی
۲۶	توانایی خوانده نقشه های سرکب
۲۷	توانایی مواد شناسی
۲۸	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین تراش
۲۹	توانایی کف تراشی، رونتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی تا دقت ۰.۵ میلی متر
۳۰	توانایی داخل تراشی کف، پله، شیار، سوراخهای راه بدر وین بست و پخ زنی داخل تا دقت ۰.۵ میلی متر
۳۱	توانایی آج زدن روی قطعه کار

نام شغل : تراشکار طرح ۱۸ ماهه

فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۳۱	توانایی تیز کردن انواع رنده تراشکاری با سنگ دو طرفه
۳۲	توانایی تراشیدن مخروط های خارجی و داخلی تا دقت ۱۰ دقیقه
۳۳	توانایی پیچ و مهره تراشی میلی متری و اینچی
۳۴	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین فرز افقی، عمودی و اونیورسال
۳۵	توانایی بستن و تنظیم وسایل کمکی و قطعه کار در روی سبز ماشین فرز
۳۶	توانایی طریقه بستن و تنظیم انواع تیغه فرز
۳۷	توانایی روتراشی، پله تراشی، پیشانی تراشی و گونیاکاری قطعات با دقت ۰.۵ میلی متر بوسیله ماشین فرز
۳۸	توانایی شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵ میلی متر و کنترل آنها
۳۹	توانایی چند ضلعی قطعات با دستگاه تقسیم
۴۰	توانایی تراشیدن دنده های شانه ای ساده کج
۴۱	توانایی تراشیدن چرخ دنده های ساده میلی متری
۴۲	توانایی تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)
۴۳	توانایی استفاده از ماشین صفحه تراش
۴۴	توانایی روتراشی، پله تراشی و شیار تراشی با ماشین صفحه تراش
۴۵	توانایی سنگ زنی سطوح تخت و پله ای با ماشین سنگ زنی تخت

ردیف	عنوان توانایی
۴۷	توانایی صاف کاری و تمیز کاری سطوح سنگ
۴۸	توانایی سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و ۷ شکل
۴۹	توانایی بالانس کردن چرخ های سنگ زنی (تعدیل)
۵۰	توانایی ایجاد قوس الکتریکی بوسیله دستگاه های جوشکاری برق
۵۱	توانایی سنگ زدن سطوح خارجی، بیشانی، پله ای و مخروطی
۵۲	توانایی جوشکاری با برق
۵۳	توانایی روکش کاری سخت و نرم قطعات با قوس الکتریکی
۵۴	توانایی جوشکاری با دستگاه اکسی استیلن
۵۵	توانایی برشکاری با مشعل برشکاری اکسی استیلن
۵۶	توانایی لحیم کاری ب هویه برقی
۵۷	توانایی اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر
۵۸	توانایی قراردادن سیم زیر پیچ
۵۹	توانایی در مدار قرار دادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یکطرفه
۶۰	توانایی در مدار قرار دادن فیوزها و آزمایش آنها
۶۱	توانایی در مدار قرار دادن دستگاه های اندازه گیری (ولت متر و آمپر متر)
۶۲	توانایی سنجش ولتاژ در مدار یک فاز و سه فاز

ردیف	عنوان توانایی
۶۳	توانایی امتحان سیستم ارت
۶۴	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای یک سرعت به وسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت
۶۵	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچی کمکی بوسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت
۶۶	توانایی اندازه گیری با انواع مولتی متر
۶۷	توانایی استفاده از کاتالوگ سرویس و نگهداری ماشین آلات مربوطه و ابزارهای مصرفی
۶۸	توانایی تراشیدن قطعات طولی با لنت ثابت و متحرک
۶۹	توانایی کف تراشی، رونراشی، پله تراشی، شیار تراشی و برشکاری تا دقت ۰.۲ میلی متر
۷۰	توانایی داخل تراشی (کف تراشی، پله تراشی، شیار تراشی و بیخ زنی تا دقت ۰.۲٪
۷۱	توانایی تراشیدن مخروطهای خارجی و داخلی با دقت ۰.۲ میلی متر
۷۲	توانایی پیچ و مهره تراشی اتصالی و انتقالی میا:متری و اینچی سر تیز سریعی، خونزنگه ای و مدوی (چپ و راست) چند راهه
۷۳	توانایی برقوکری روی ماشین تراش
۷۴	توانایی فرم تراشی به وسیله دستگاه کپی تراش
۷۵	توانایی لنک تراشی، قطعات مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو
۷۶	توانایی تراشیدن قطعات توسط چهار نظام تک رو
۷۷	توانایی تراشیدن قطعات نامنظم به وسیله صفحه شیار در

ردیف	عنوان توانایی
۷۸	توانایی تراشکاری و برنامه ریزی با ماشینهای تراش دیجیتال
۷۹	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین سری تراش (رولور)
۸۰	توانایی کف تراشی، رو تراشی، پله تراشی، شیار تراشی، یخ زنی سوراخکاری، مخروط تراشی و پیچ با ماشین تراش رولور

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کار گاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- لباس کار - کفش ایمنی - گوش حفاظتی - عینک ایمنی - ماسک - دستکش	۳	۵	بازدید از محیط کار و آموزش و رعایت تذکرات حفاظت و بهداشت کار طبق دستورالعمل	توانایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار آشنایی با مفاهیم پیشگیری از حوادث و رعایت و حفاظت و بهداشت کار	۱
- علائم های ایمنی - سیلندر امانه - حریق - سطل شن - جعبه وسایل - کمک های اولیه - پوستر های ایمنی - وسایل کمک آموزشی			استادن و نشستن در هنگام کار بطور صحیح طبق دستورالعمل	آشنایی با عوامل فیزیکی و شیمیایی زبان آور	۱-۱
			جابجا کردن سرادو قطعات در محیط کار بطور صحیح طبق دستورالعمل	صدا ، گرما ، سرما ، رطوبت ، نور و اشعه های مضر	۱-۲-۱
			استفاده از وسایل ایمنی و فزونی طبق دستورالعمل	ارتعاش ، گردوغبار ، آبخره و گاز	۱-۲-۲
			توضیح و نشان دادن علائم و دستورالعمل های ایمنی و نیز رعایت آنها طبق دستورالعمل	آشنایی با ارگونومی وضعیت کار در حالت نشسته و ایستاده	۱-۳
			اطفاء حریق های مصنوعی بطور آزمایشی طبق دستورالعمل	حالت سر هنگام کار	۱-۳-۱
			استفاده از سیلندر اطفاء حریق شن و آب	خستگی و عوامل ایجاد خستگی	۱-۳-۲
				آشنایی با موارد انضباطی و مقررات	۱-۳-۳
				مقررات انضباطی فردی	۱-۴
				مقررات انضباطی عمومی کارگاه	۱-۴-۱
				نظافت و بهداشت عمومی و فردی در محیط آموزشی و کارگاه	۱-۴-۲
				شناسایی وسایل و تجهیزات ایمنی و انفرادی در هنگام کار و کاربرد آنها	۱-۵
				آشنایی با علائم و دستورالعملهای ایمنی	۱-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
		تئوری عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			بظور آزمایشی طبق دستورالعمل		۱-۷ آشنایی با وسایل و اصول پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه
			کنترل و بررسی ماشین از نظر دارا بودن سیستم ارت طبق دستورالعمل نحوه حفاظت در مقابل قسمت های گردنده ماشین آلات طبق دستورالعمل		۱-۸ آشنایی با خطرات برق گرفتگی ناشی از فقدان (سیم ارت) اتصال موثر بدنه دستگاه به زمین
					۱-۹ آشنایی با کمک های اولیه
					۱-۱۰ آشنایی با جعبه کمک اولیه و وسایل آن
			دستورالعمل ایمنی از وسایل جعبه کمک های اولیه بطور آزمایشی طبق دستورالعمل		۱-۱۱ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعه کار - انواع چکش - انواع گیره - خط کش - میز کار - دستکش - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۷	۲	فرم دادن ورق در حالت سرد به وسیله چکش دستی طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی فرم دادن ورق در حالت سرد با چکش دستی آشنایی با مفهوم فرم کاری در حالت سرد با چکش دستی آشنایی با انواع چکش آشنایی با انواع گیره شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید در هنگام فرم دادن ورق در حالت سرد با چکش دستی در نظر گرفت	۲ ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴ ۲-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع مترو - خط کش فلزی - وسایل نقل اندازه (انواع پرگار) - انواع کولیس و میکرو متر - انواع شابلون - انواع گونیا - انواع زاویه سنج - انواع فیله - انواع صفحه صافی - انواع منشور و بلوک - انواع تراز و شاقول - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۷	۳	اندازه گیری قطعات به وسیله ابزار ذکر شده تبدیل واحدهای اینچی به متر و بالعکس رعایت نکات ایمنی	توانایی اندازه گیری	۳
	آشنایی با مفهوم اندازه گیری	۳-۱			
	آشنایی با وسایل اندازه گیری و کنترل	۳-۲			
	آشنایی با وسایل اندازه گیری طولی	۳-۳			
	آشنایی با وسایل نقل اندازه	۳-۴			
	آشنایی با وسایل اندازه گیری دقتی	۳-۵			
	آشنایی با وسایل اندازه گیری ثابت	۳-۶			
	آشنایی با وسایل اندازه گیری زاویه	۳-۷			
	آشنایی با تبدیل واحدهای اینچی و بالعکس	۳-۸			
	شناسایی اصول نگهداری از وسایل اندازه گیری و کنترل	۳-۹			
	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳-۱۰			
شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام اندازه گیری در نظر گرفت	۳-۱۱				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز خط کشی - قطعه کار - خط کش فلزی - سوزن خط کش - دستم ، و پایه دار - کولیس و کولیس - پایه دار - چکش - سببه نشان - پرگار سربی - گوئیالیه دار - زاویه سنج ثابت و متحرک - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۳	اندازه گیری و اندازه گذاری قطعه کار با وسایل مربوطه طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانائی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار ۴-۱ آشنایی با مفاهیم خط کشی و اندازه گذاری ۴-۲ آشنایی با وسایل اندازه گذاری و خط کشی ۴-۳ شناسایی اصول و اخدهای اندازه گیری طول ، سطح در سیستم متریک و اینچی ۴-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت ز ایمنی مربوطه ۴-۵ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار در نظر گرفت	۴ ۴-۱ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- قطعه کار - قلم تخت - قلم دم پهن - قلم ناحی - گیره - چکش - میز کار - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۱۵	۳	قلم کاری قطعات طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	۵ توانایی قلم کاری ۵-۱ آشنایی با مفهوم قلم کاری ۵-۲ آشنایی با قلم های تخت ناحی و دم پهن و کاربرد آنها ۵-۳ آشنایی با زوایای قلم ۵-۴ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام قلم کاری در نظر گرفت ۵-۵ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	
				۶ توانایی اره کاری دستی و ماشینی 1-6 آشنایی با مفهوم اره کاری 2-6 آشنایی با گیره رومی و ولیه گیره 3-6 آشنایی با کمان اره دستی و قسمت های مختلف آن 4-6 آشنایی با تیغه اره ها و موارد استفاده آنها 5-6 آشنایی با جنس تیغه اره ها 6-6 آشنایی با ساختمان و طرز کار ماشین اره نواری و لنک	
				۶-1 ۶-2 ۶-3 ۶-4 ۶-5 ۶-6	
				۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴ ۶-۵ ۶-۶	
				۶-۱ ۶-۲ ۶-۳ ۶-۴ ۶-۵ ۶-۶	
- میز کار - گیره رومی - انواع تیغه اره آهن بر و خشکه بر - کمان اره - اره نواری و لنک - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۲۸	۴	بستن قطعه کار به گیره برش کاری قطعه به وسیله کمان اره دستی طبق نقشه کار برش کاری قطعات با ماشین اره نواری و لنک طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	۶ توانایی اره کاری دستی و ماشینی 1-6 آشنایی با مفهوم اره کاری 2-6 آشنایی با گیره رومی و ولیه گیره 3-6 آشنایی با کمان اره دستی و قسمت های مختلف آن 4-6 آشنایی با تیغه اره ها و موارد استفاده آنها 5-6 آشنایی با جنس تیغه اره ها 6-6 آشنایی با ساختمان و طرز کار ماشین اره نواری و لنک	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

ردیف	استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان به ساعت		نم و مشخصات و وسایل
	عنوان توانایی و مطالب تئوری	تئوری		عملی		
۶-۷	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه		سرهانکاری و گونیاکاری مستوی و منحنی طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	۵	۲۱۰	- وسایل کمک های اویه
۶-۸	شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام اره کاری در نظر گرفت					
۷	توانایی سوهانکاری					
۷-۱	آشنایی با مفهوم سوهانکاری					
۷-۲	آشنایی با سرهان و انواع آن از نظر فرم ، اندازه و نوع آج					
۷-۳	شناسایی سوهانکاری واحد گونیاکاری					
۷-۴	شناسایی سرهانکاری در فرم های مختلف (داخلی و خارجی)					
۷-۵	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه					
۷-۶	شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام سوهانکاری در نظر گرفت					
						- سرهان پاکن - سنبه نشان - صفحه صافی - بلوک جنفی - ستاره - انواع گونیا - کولیس و کولیس پایه دار - وسایل کمک های اویه - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاه	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز کار - نطعه کار - گیره - شابر تخت ، سه گوش و قاشقی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۲۰	۳	شابرزنی قطعات با	توانایی شابرکاری	۸
			شابرطبق نقشه کار	آشنایی با مفهوم شابرکاری و کاربرد آن	۸-۱
			تیز کردن شابرها	آشنایی با شابر سه گوش ، تخت و قاشقی	۸-۲
			رعایت نکات ایمنی	آشنایی با وسایل سایه زنی مربوط شابرها	۸-۳
				شناسایی اصول شابرزنی با شابر سه گوش ، تخت و قاشقی	۸-۴
				شناسایی اصول تیز کردن شابر	۸-۵
				شناسایی اصول مقررات ، حفاظت و ایمنی مربوطه	۸-۶
	شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام شابرکاری در نظر گرفت	۸-۷			
- دریل رومیزی ، پایه دار دستی - سه نظام - انواع مته - گیره رومیزی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۳۰	۵	بستن قطعه کار بطور صحیح	توانایی سوراخکاری و خیزینه کاری با دریل رومیزی و پایه دار	۹
			بستن مته به دریل	آشنایی با مفهوم سوراخکاری	۹-۱
			قرار دادن مرکز مته روی قطعه کار باسنه نشان	آشنایی با ساختمان و طرز کار با دریل های رومیزی و پایه دار	۹-۲
			سوراخکاری و خیزینه کاری طبق نقشه کار	آشنایی با مته و مته خیزینه و انواع آنها	۹-۳
			رعایت نکات ایمنی	آشنایی با متعلقات دریل های رومیزی و پایه دار	۹-۴
	شناسایی اصول بستن مته به سه نظام	۹-۵			

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عمدات کارگاهی	استاندارد مهارت		
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف	
- وسایل کمک های اولیه					شناسایی اصول انتخاب دور و پیشروی مناسب از طریق محاسبه و جدول ماشین آشنایی با مواد خنک کننده و کاربرد آن شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکات که باید در هنگام سرانجام کاری و خیزش کاری، با دروس رومیزی رابطه دار در نظر گرفت.	
- ماشین سنگ سمباده در طرفه (رزمیزی و پایه دار) - سنگ سماده - انواع شابلون - فرقه سنگ صاف کن - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۱۵	۵	راه اندازی دستگاه سنگ سمباده تعویض سنگ سمباده تیز کردن ابزار رعایت نکات ایمنی	توانایی تیز کردن ابزار با سنگ سمباده آشنایی با دستگاه سنگ سمباده آشنایی با انواع سنگ سمباده آشنایی با مواد تشکیل دهنده سنگ سمباده آشنایی با تعویض سنگ سمباده و صاف کردن آنها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه		

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام نیز کردن ابزار با سنگ سمپده در نظر گرفت	۱۰-۶
- میز کار - قطعه کار - انواع برقو دستی و ماشینی - سه نظام و انواع کلاهک - انواع قلاویز گردان - گیره رومیزی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۱۲	۵	برقوتاری قطعات طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی برقکاری دستی و ماشینی آشنایی با مفهوم برقکاری آشنایی با انواع برقو (دستی - ماشینی) شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوط شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام برقکاری در نظر گرفت.	۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳ ۱۱-۴

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری
- جعبه حدیده و قلاویز کامل میلیمتری و اینچی - گیره رومیزی - انواع پیچ و مهره جهت کنترل - تابلون دنده اینچی و میلیمتری - مزکر - قطعه کار - انواع حدیده و قلاویز گردان - رسیل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۲۰	۷	حدیده کردن قطعه کار طبق نقشه کار قلاویز کردن قطعه کار طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	۱۲	توانایی حدیده و فلاویزکاری
				۱۲-۱	آشنایی با مفهرم پیچ بری دستی
				۱۲-۲	آشنایی با انواع پیچ های دنده مثلثی (اینچی و میلیمتری)
				۱۲-۳	آشنایی با قسمت های مختلف پیچ و مهره و محاسبات مربوطه
				۱۲-۴	شناسایی انواع حدیده و حدیده گران
				۱۲-۵	شناسایی اصول حدیده کاری دستی
				۱۲-۶	آشنایی با انواع قلاویز و قلاویز گردان
				۱۲-۷	شناسایی اصول قلاویز کاری دستی
				۱۲-۸	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه
۱۲-۹	شناسایی اصول کاتی که باید هنگام فلاویز کاری و حدیده کاری در نظر گرفت				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- میزکار - سندان تخت - وسایل خط کشی کامل - انواع قیچی دستی - قیچی اهرمی رومیزی و پایه دار - قیچی گیوتینی - انواع ورق - لوازم کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۱۰	۳	برش انواع ورق با قیچی دستی ، اهرمی و گیوتینی طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی برشکاری با انواع قیچی دستی و اهرمی آشنایی با مفهوم برشکاری آشنایی با انواع قیچی ها دستی آشنایی با زوایای تیغه های قیچی آشنایی با مشخصات تعیین کننده قیچی های اهرمی آشنایی بر روش کاری با قیچی های اهرمی رومیزی و پایه دار آشنایی با مشخصات قیچی گیوتینی آشنایی با روش تعویض تیغه های برش شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام برشکاری در نظر گرفت	۱۳ ۱۳-۱ ۱۳-۲ ۱۳-۳ ۱۳-۴ ۱۳-۵ ۱۳-۶ ۱۳-۷ ۱۳-۸ ۱۳-۹

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگامی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- خط کش فلزی - سوزن خط کش - چکش پلاستیکی و لاستیکی - دستگاه خم کن - وسایل کمکی جهت خمکاری، - انواع ورق آهن و ... - ابزار آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۱۲	۴	خمکاری طبق نقشه کار رعیت نکات ایمنی	توانایی خمکاری ۱۴-۱ آشنایی با مفهوم خمکاری ۱۴-۲ آشنایی با دستگاه خمکاری ۱۴-۳ آشنایی با پارچه های خمکاری ۱۴-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۱۴-۵ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام برشکاری در نظر گرفت	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- جعبه ابزار کامل - انواع قطعات مستعمل - روغن - نفت و روغن ترمز - میزکار و گیره - انواع پیچ و مهره - انواع خار - انواع پین - انواع اشنپیل - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۱۵	۵	باز و بسته کردن پیچ و مهره از روی قطعات مستعمل رعایت نکات ایمنی	توانایی مونتاژ قطعات به وسیله پیچ و مهره	۱۵
				آشنایی با مفهوم مونتاژ قطعات	۱۵-۱
				آشنایی با پیچ و مهره میلیمتری و ایچی و انواع آن	۱۵-۲
				آشنایی با واشرفلزی و انواع آن	۱۵-۳
				آشنایی با انواع آچارها (تخت - رینگگی - پکس - آلن - ...)	۱۵-۴
				نبردست ها - پیچ گزشتی ها - خار جمع کن و بازکن و آچارگوشی و آچارهای قابل تنظیم)	۱۵-۵
				آشناسی با سرآدر و آن کننده پیچ و مهره	۱۵-۶
				آشنایی با انواع پین ها و خارها و اشنپیل ها	۱۵-۷
شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۱۵-۸				
شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام مونتاژ قطعات به وسیله پیچ و مهره در نظر گرفت					

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع میخ برچ - ابزارهای پرچکاری - چکش - میزکار - گیره رومیزی - گیره موازی دستی - دوزن خط کش - مته و مته خزینه - سنبه نشان - سوهان - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۶	۴	اتصالات قطعات فلزی به وسیله پرچکاری طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی پرچکاری	۱۶
	آشنایی با مفهوم پرچکاری	۱۶-۱			
	آشنایی با پرچ کن دستی و سنبه پرچ	۱۶-۲			
	آشنایی با جداول میخ پرچ	۱۶-۳			
	شناسایی انواع پرچکاری	۱۶-۴			
	پرچکاری لب به لب (با واسطه)	۱۶-۴-۱			
	پرچکاری رویهم				
	آشنایی با گیره موازی	۱۶-۵			
	شناسایی اصول مفررات حفاظت و ایمنی	۱۶-۶			
	شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام پرچکاری، در نظر گرفت	۱۶-۷			

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- تخته رسم و میز نقشه کشی - خط کش - گونیا ۲۰ و ۴۰ درجه - گونیای متحرک - مدادهای نقشه کشی - مداد تراش - مداد پاک کن - جعبه پرگار - نقاله - شابلون دایره - شابلون حروف - شابلون اعداد - وسایل کمک آموزشی	۸	۴	ترسیم خطوط نقشه کشی و حروف ترسیم کادر دور نقشه و ترسیم جدول زیرنقشه	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کاردهای دور نقشه ۱۷-۱ آشنایی با مفهوم نقشه و کاربرد آن در صنعت ۱۷-۲ آشنایی با وسایل نقشه کشی ۱۷-۲-۱ جعبه پرگار ۱۷-۲-۲ گونیا ۱۷-۲-۳ نقاله ۱۷-۲-۴ انواع شابلون ۱۷-۳ شناسایی استاندارد خطوط و حرف و علائم ۱۷-۴ آشنایی با ابعاد و کاغذهای استاندارد ۱۷-۵ شناسایی کادر دور نقشه و جدول زیرنقشه ۱۷-۶ شناسایی اصول ترسیم خطوط استاندارد و کاردهای دور نقشه	۱۷ ۱۷-۱ ۱۷-۲ ۱۷-۲-۱ ۱۷-۲-۲ ۱۷-۲-۳ ۱۷-۲-۴ ۱۷-۳ ۱۷-۴ ۱۷-۵ ۱۷-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کامل نقشه کشی مربوطه - وسایل کمک آموزشی	۱۲	۴	ترسیم چندضلعی های منظم و نامنظم ترسیم دایره و تقسیمات آن و مرکز یابی مرکز یابی دایره بدون استفاده از قوس سنج استفاده از قوس سنج	توانایی ترسیم اشکال هندسی (منظم و غیر منظم)	۱۸
				شناسایی اصول ترسیم دایره و تقسیمات آن	۱۸-۱
				شناسایی اصول پیدا کردن مرکز دایره بدون استفاده از قوس سنج	۱۸-۲
				شناسایی اصول ترسیم چندضلعی های منظم و غیر منظم	۱۸-۳
شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی (منظم و غیر منظم)	۱۸-۴				
- مدل قطعات - وسایل نقشه کشی - وسایل کمک آموزشی	۲۰	۸	ترسیم خطوط رابط و اندازه نوشتن اعداد اندازه اندازه گذاری قوس ها سطوح شیب دار، مخروط و سوراخ ها ترسیم تصاویر قطعه صنعتی ترسیم سه نما از روی قطعات	توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده	۱۹
				شناسایی اصول انواع تصویر و صفحه تصویر در نقشه کشی	۱۹-۱
				تصویر مقابل (قائم)	۱۹-۱-۱
				تصویر جانبی (چپ و راست)	۱۹-۱-۲
تصویر بالا (افقی)	۱۹-۱-۳				
شناسایی اصول انواع خطوط رابط و خطوط اندازه	۱۹-۲				
شناسایی اصول اندازه گیری قوس ها، سطوح شیب دار، مخروط ها و سوراخ ها	۱۹-۳				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				۱۹-۴ شناسایی اصول نوشتن اعداد اندازه	
				۱۹-۵ شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی قطعات ساده	
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۱۶	۴	تمرین مجهول یابی	۲۰ توانایی ترسیم نمای سوم از روی دو نمای داده شده	
				۲۰-۱ شناسایی اصول ترسیم نمای سوم با داشتن دو تصویر	
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۱۶	۸	تمرین ترسیم تصاویر از روی پرسپکتیو	۲۱ توانایی ترسیم نماها از روی پرسپکتیو	
				۲۱-۱ شناسایی اصول ترسیم از پرسپکتیو ایزومتریک ، دیمتریک و کواوالب	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصه مهارت وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۴	۴	تمرین ترسیم تصاویر از روی پرسپکتیو	توانایی استفاده از جداول انطباق و ترانس	۲۲
				آشنایی با ترانس اندازه و علائم نقشه	۲۲-۱
				تعریف انحراف اندازه و کاربرد آن	۲۲-۱-۱
				تعریف انطباق و انواع آن	۲۲-۱-۲
				نشان دادن انحراف اندازه به وسیله مقادیر عددی زبری	۲۲-۱-۳
				نشان دادن انحراف اندازه مشابه وسیله مشخص کردن نوع انطباق	۲۲-۱-۴
				تعریف زبری و پرداخت سطوح	۲۲-۱-۵
				علائم قراردادی زبری - سطح و اندازه آنها در سیستم های مختلف	۲۲-۱-۶
				شناسایی اصول استفاده از جداول تطبیقی و ترانس	۲۲-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-رسايل كامل نقشه كشي مربوطه -رسايل كمك آموزشی	۲۰	۸	تمرین ترسیم برش های ساده؛ تمرین ترسیم برش های شکسته تمرین ترسیم برش های موضعی تمرین ترسیم نیم برش	توانایی ترسیم برش مقاطع	۲۳
				شناسایی اصول ترسیم برش ها	۲۳-۱
				ساده ، برش و کاربرد آن	
				خط برش و اصول نشان دادن آن	۲۳-۱-۱
				هاشورزن و اصول هاشورزدن	۲۳-۱-۲
				شناسایی اصول ترسیم برش های شکسته	۲۳-۲
				کاربرد برش های شکسته	۲۳-۲-۱
				نشان دادن برش شکسته	۲۳-۲-۲
				شناسایی اصول ترسیم برش موضعی	۲۳-۳
				کاربرد برش موضعی	۲۳-۳-۱
				نشان دادن برش موضعی	۲۳-۳-۲
				شناسایی اصول ترسیم نیم برش	۲۳-۴
				کاربرد نیم برش	۲۳-۴-۱
				مستثنیات برش	۲۳-۴-۲
				شناسایی اصول ترسیم برش مقاطع	۲۳-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
	۱۶	۸	ترسیم پرسپکتیو کاوالیر	توانایی ترسیم نواح پرسپکتیو	۲۴
ترسیم پرسپکتیو ایزومتریک			شناسایی اصول ترسیم اجسام مختلف در پرسپکتیو کاوالیر (۲۵)	۲۴-۱	
ترسیم دوایر باسطوح مختلف در پرسپکتیو ایزومتریک			شناسایی اصول ترسیم اجسام مختلف در پرسپکتیو (ایزومتریک ۳۰ درجه)	۲۴-۲	
رزش ترسیم حالت برش خورده پرسپکتیو			شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو اجسام مختلف	۲۴-۳	
	۱۲	۴	ترسیم گسترده احجام توخالی	توانایی ترسیم گسترده احجام توخالی	۲۵
کشیدن نقشه های گسترده			آشنایی با اصول کشیدن نقشه های گسترده	۲۵-۱	
محاسبه ورق اولیه احجام توخالی			آشنایی با محاسبه ورق اولیه احجام توخالی	۲۵-۲	
			ترسیم فصص مشترک (تداخل) اجسام یا یکدیگر و گسترش آنها	۲۵-۳	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت	عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
			عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-وسایل کامل نقشه کشی مربوطه -وسایل کمک آموزشی	۲۰	۴ تمرین ترسیم نقشه های مرکب تمرین ترسیم تفکیک قطعات از روی نقشه مرکب، تمرین اندازه گذاری و جدول زیر نقشه مرکب	توانایی خواندن نقشه های مرکب	۲۶
			شناسایی نقشه های مرکب	۲۶-۱
			شناسایی اصول ترسیم نمایش دهنده های مرکب	۲۶-۲
			شناسایی اصول ترسیم نقشه از روی نقشه مرکب	۲۶-۳
			شناسایی اصول خواندن نقشه های مرکب	۲۶-۴
			ساده سازی و فراداده‌ها در نمایش دهنده های نقشه های مرکب	۲۶-۴-۱
			شماره گذاری نقشه های مرکب	۲۶-۴-۱
			شناسایی اصول اندازه گذاری نقشه های مرکب	۲۶-۵
			شناسایی اصول خواندن نقشه های مرکب	۲۶-۶
			توانایی مواد شناسی	۲۷
-انواع کوره الکتریکی -انواع مواد خشک کننده -انواع سنگ سنگ -سنگ دو طرفه	۲۳	۱۷ سخت کردن قطعات به کمک کوره های الکتریکی رعایت نکات ایمنی	آشنایی با مفاهیم خواص فیزیکی ، مکانیکی ، شیمیایی فلزات	۲۷-۱
			آشنایی با روش تهیه فلزات آهنی و فرم دادن آنها	۲۷-۲
			آشنایی با فلزات غیر آهنی رموارد استفاده آنها	۲۷-۳
			آشنایی با تشخیص فولادها با روش جرقه	۲۷-۴

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				۲۷-۵	آشنایی با مفهوم آبکاری (سخت کاری)
				۲۷-۶	آشنایی با کوره های الکتریکی
				۲۷-۷	آشنایی با اصول آبکاری ، برگشت دادن و تسلیمات بر اساس جداول فولادها
				۲۷-۸	آشنایی با نرم بندی انواع فولادها
				۲۷-۹	آشنایی با اندازه گیری سختی فلزات به کمک دستگاههای اندازه گیری بریل ، راک ول و ویکرز
				۲۷-۱۰	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه
				۲۸	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین تراش
				۲۸-۱	آشنایی با قسمت های مختلف ماشین تراش
				۲۸-۲	آشنایی با وسایل بستن ابزار قطعه کار
				۲۸-۳	آشنایی با انواع رنده های تراشکاری
				۲۸-۴	آشنایی با متعلقات ماشین تراش
				۲۸-۵	شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه
- ماشین تراش - قطعه کار - انواع رنده - متعلقات ماشین تراش - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۵	۵	راه اندازی ماشین تراش و عملکرد قسمت های مختلف آن بستن رنده به رنده بند و تنظیم آن بستن سه نظام به دستگاه تراش رعایت نکات ایمنی		

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	ای		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین تراش در نظر گرفت	۶۸-۶
- ماشین تراش - متعلقات مربوطه - انواع رنده ها - روتراش ، بعل تراش ، پیشانی تراش و شیار تراش - سه نظام و چهار نظام - مرغک ثابت - مرغک محرک - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - کلاهک - ساعت اندیکاتور - پایه مغناطیسی	۱۴	۱۲۰	راه اندازی ماشین تراش باز بسته کردن سه نظام و چهار نظام تنظیم فک ها صر زاستفاده از چهار نظام و صفحه مرغک بستن قطعات به سه نظام ماشین بستن رنده و تنظیم آن رعایت نکات ایمنی انتخاب درر مناسب و سرعت برش از روی جدول هم محور کردن به وسیله درن روتراشی ، پخ زنی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پخ زنی ، خارجی سادقت ۵٪ میلیمتر و پیشانی تراشی	توانایی کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پخ زنی خارجی سادقت ۵٪ میلیمتر آشنایی با مفهوم تراشکاری آشنایی با مکانیزم ماشین تراش و قسمت های مختلف آن آشنایی با متعلقات ماشین تراش و کاربرد آنها قطعات سوار شونده روی ماشین تراش انواع رنده ها از نظر فرم و جنس آنها و کادر برد آنها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پخ زنی ، خارجی سادقت ۵٪ میلیمتر در نظر گرفت	۲۹ ۲۹-۱ ۲۹-۲ ۲۹-۳ ۲۹-۱۱ ۲۹-۲-۲ ۲۹-۲ ۲۹-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- استوانه کنترل - قطعه کار - قلم براده جمع کن - ماشین حساب - آچار - وسایل اندازه گیری قطعه				۲۹-۶	شناسایی بستن قطعه کار به ماشین
				۲۹-۷	شناسایی بستن رنده های تراشکاری به ماشین
				۲۹-۸	شناسایی انتخاب دور مناسب با نظریه جنس قطعه کار محاسبه سرعت برش ، حرکت پیشروی ، عمق براده و مقطع براده
				۲۹-۹	آشنایی با مواد خنک کننده و کاربرد آن
				۲۹-۱۰	شناسایی تراشکاری بین سه نظام و سرغک و مرکزگیری به وسیله مته سرغک
				۲۹-۱۱	شناسایی هم محور کردن دستگاه مرغک و محور گلوبی دستگاه
				۲۹-۱۲	شناسایی تراشکاری قطعات بین دو مرغک
				۲۹-۱۳	شناسایی پنج زنی خارجی
				۲۹-۱۴	شناسایی فک های نرم و کاربرد آن
				۲۹-۱۵	شناسایی اصول شیار تراشی و کاربرد آن
				۲۹-۱۶	شناسایی اصول شیار تراشی و کاربرد آن
				۲۹-۱۷	شناسایی اصول تراشکاری بدست و اتوماتیک

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش با کلیه متعلقات - انواع رنده های داخل تراش - قطعه کار - ماشین حساب - آچار - مواد خنک کننده - وسایل اندازه گیری، قطعه کار - قلم براده جمع کن - لوازم ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۶۲	۱۴	داخل تراشی ، پله ، شیار ، سوراخهای راه بندروین بست و پخ زنی داخلی تادقت ۰.۵٪ دریا به تر رعایت نکات ایمنی	توانایی داخل تراشی ، کف	۳۰
				تراشی ، روتراشی ، پله ، شیار ،	۳۰-۱
				سوراخهای راه بندروین بست و پخ	۳۰-۲
				زنی داخلی تادقت ۰.۵٪ میلیمتر	۳۰-۳
				آشنایی با مفهوم داخل تراشی	۳۰-۴
				شناسایی اصول، مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۰-۵
- شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام داخل تراشی ، کف تراشی رونتراشی ، پله ، شیار ، سوراخهای راه بندروین بست و پخ زنی داخلی تادقت ۰.۵٪ میلیمتر در نظر گرفت	۳۰-۶				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش - رنده - فرقه آج - تک های برم - لوازم ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۱۶	۵	محاسبه دور پیشروی جهت آج زنی آج زدن قطعات رعایت نکات ایمنی	توانایی آج زدن روی قطعات کار	۳۱
				آشنایی با مفهوم آج زنی	۳۱-۱
				شناسایی انواع فرقه های آج و محاسبات مربوطه	۳۱-۲
				آشنایی با انواع آج و کاربرد آن	۳۱-۳
				شناسایی انتخاب دور و پیشروی مناسب جهت یخ زنی	۳۱-۴
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۱-۵
شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام آج زدن روی قطعات کار در نظر گرفت	۳۱-۶				
- دستگاه سنگ - سمباده دو طرفه - انواع رنده های مربوطه - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۱۰	۵	تیز کردن انواع رنده تراشکاری رعایت نکات ایمنی	توانایی تیز کردن انواع رنده تراشکاری با سنگ دو طرفه	۳۲
				شناسایی زوایای انواع رنده تراش	۳۲-۱
				آشنایی با سنگ سمباده های معمولی و امانه	۳۲-۲
				شناسایی انواع شابلون های رنده و دنده و کاربرد آنها	۳۲-۳
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۲-۴
				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام تیز کردن انواع رنده تراشکاری با سنگ دو طرفه در نظر گرفت	۳۲-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش و متعلقات مربوطه - ساعت اندیگاتور - کولیس - خط کش راهنما - قطعه کار - آچار - ماشین حساب - وسایل کنگ آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۲۵	۸	تنظیم ساپورت دستی جهت مخروط تراشی تراشیدن مخروط های داخلی و خارجی	توانایی تراشیدن مخروطهای خارجی و داخلی تا دقت ۱۰ دقیقه آشنایی با مفهوم مخروط تراشی و کاربرد آن	۳۳-۱
			انتقال زوایای مخروط ها به ساپورت دستی به وسیله ساعت	شناسایی اصول مخروط تراشی داخلی و خارجی به وسیله ساپورت	۳۳-۲
			تنظیم اندیگاتور تراش مخروط تراشی مخروط تراشی بطریقه انحراف مرغک	شناسایی اصول مخروط تراشی داخلی و خارجی به وسیله ساپورت دستی و محاسبات مربوطه	۳۳-۳
			تنظیم خط کش راهنما جهت مخروط تراشی تراش مخروط به وسیله خط کش راهنما	شناسایی اصول مخروط تراشی به وسیله انحراف مرغک و محاسبات مربوطه	۳۳-۴
			کنترل مخروط به وسیله کولیس و کالیبر	شناسایی اصول کنترل مخروط ها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۳-۵
			کنترل مخروط به وسیله کولیس و کالیبر	شناسایی اصول کنترل مخروط ها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۳-۶
			کنترل مخروط به وسیله کولیس و کالیبر	شناسایی اصول کنترل مخروط ها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۳-۷
			کنترل مخروط به وسیله کولیس و کالیبر	شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام تراشیدن مخروطهای خارجی و داخلی تا دقت ۱۰ دقیقه در نظر گرفت	۳۳-۸

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش و معلقاب مربوطه - رنده های پیچ تراشی - رنده گیر - کولیس - گام پیچ - شابلون رنده میلیمتری - شابلون رنده اینچی - ماشین حساب - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۶۰	۱۱	- محاسبه گام و عمق دندانه - تراشیدن پیچ و مهره های سر تیز میلیمتری و اینچی - محاسبه گام پیچ و محاسبه قطر سوراخ برای مهره تراشی رعایت نکات ایمنی	توانایی پیچ و مهره تراشی میلیمتری و اینچی آشنایی با انواع پیچ و مهره آشنایی با سیستم ISO و DIN آشنایی با پیچ تپورت و پیچ لوله و علامت اختصاری آن شناسایی محاسبه گام و عمق دندانه	۳۴
	۳۴-۱			آشنایی با انواع پیچ و مهره	
	۳۴-۲			آشنایی با سیستم ISO و DIN	
	۳۴-۳			آشنایی با پیچ تپورت و پیچ لوله و علامت اختصاری آن	
	۳۴-۴			شناسایی محاسبه گام و عمق دندانه	
	۳۴-۵			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	
۳۴-۶			شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام پیچ و مهره تراشی میلیمتری و اینچی در نظر گرفت		

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرز افقی - فرز عمودی - فرز اینورسال - گیره مدرج گردان - دستگاه تقسیم - دستگاه تنظیم خطی - دستگاه کله گی - میز گردان - میل فرزهای دو طرفه - میل فرزهای یکطرفه - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۲	۳	سوار و پیاده کردن انواع گیره و تنظیم آن میز گردان و تنظیم آن دستگاه تقسیم و تنظیم آن دستگاه کله زنی و تنظیم آن دستگاه کله گی و تنظیم آن دستگاه تقسیم خطی و تنظیم آن میل فرزهای دو طرفه و یکطرفه و تنظیم آنها رعایت نکات ایمنی	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین فرز افقی ، عمودی و اینورسال آشنایی با قسمت های مختلف ساختمان ماشینهای فرز افقی عمودی و اینورسال آشنایی با متعلقات ماشینهای فرز شناسایی سوار و پیاده کردن متعلقات ماشینهای فرز و تنظیم آنها شناسایی سوار و پیاده کردن انواع میل فرز و تنظیم آنها شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشینهای فرز	۳۵ ۳۵-۱ ۳۵-۲ ۳۵-۳ ۳۵-۴ ۳۵-۵ ۳۵-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نم و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین فرز - انواع رویندها - گیره ماشین - انواع پیچ و مهره - های T شکل - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۳	۴	بستن و تنظیم انواع گیره رو میز ماشین فرز به وسیله پیچ و مهره بستن و تنظیم قطعات به وسیله انواع رویندها بر روی میز ماشین فرز رعایت نکات ایمنی	توانایی بستن و تنظیم وسایل کمکی و قطعه کار روی میز ماشین فرز	۳۶
				آشنایی با وسایل کمکی دستگاه فرز	۳۶-۱
				شناسایی گیره های ثابت و مدرج	۳۶-۲
				شناسایی رویندهای ساده و پله ای	۳۶-۳
				شناسایی گونیاب کردن گیره روی میز ماشین	۳۶-۴
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۶-۵
شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام بستن و تنظیم وسایل کمکی و قطعه کار روی میز ماشین فرز در نظر گرفت	۳۶-۶				
- انواع میل فرز یکطرفه و دو طرفه - انواع تیغه فرز - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۳	بستن و تنظیم انواع تیغه فرز رعایت نکات ایمنی	توانایی طریقه بستن و تنظیم انواع تیغه فرز	۳۷
				آشنایی به انواع تیغه فرز و کاربرد آنها	۳۷-۱
				آشنایی به زیرای تیغه فرز و کاربرد آنها	۳۷-۲
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۷-۳
شناسایی اصول بستن و تنظیم انواع تیغه فرز	۳۷-۴				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین فرز و قطعه کار - تیغه فرزهای مربوطه (عظمتی ، کف تراش) پیشانی تراش و انگستی - اری - زاویه دار مدلی - انواع نشنگی - کولیس - چکش - فرچه مویی (براده جمع کن) - گیره - جدول انتخاب دور پیشروی - روبند - مواد خنک کننده - انواع گونیا - زینکاری - ساعت اندازه گیری با پایه مغناطیسی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۱۶	۱۳۰	بستن قطعه کار و انتخاب صحیح تیغه فرز تعیین دور پیشروی مناسب و محاسبه آن از روی جدول روتراشی ، پله تراشی و پیشانی تراشی گونیاکاری طبق نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی روتراشی ، پله تراشی ، پیشانی تراشی و گونیاکاری قطعات نافذت ۰.۵٪ میلیمتره وسیله ماشین فرز آشنایی با مفهومی فرزکاری باروشهای فوق شناسایی با انتخاب نوع تیغه فرز نسبت به کار شناسایی تعیین دور مناسب نسبت به قطر تیغه و جنس قطعه کار از روی جدول شناسایی انتخاب بارو پیشروی ، سرعت برش و محاسبه آن عمق برش و محاسبه آن شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول روتراشی ، پله تراشی ، پیشانی تراشی و گونیاکاری شناسایی مناسب کردن تیغه فرز با قطعه کار تعریف فرزکاری باروش مخالف و موافق شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام روتراشی ، پیشانی تراشی ، پله تراشی و گونیاکاری در نظر گرفت	۳۸ ۳۸-۱ ۳۸-۲ ۳۸-۳ ۳۸-۴ ۳۸-۴-۱ ۳۸-۴-۲ ۳۸-۵ ۳۸-۶ ۳۸-۷ ۳۸-۸ ۳۸-۹

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		دیف	شماره توانایی و مطالب تئوری
- تیغه فرز انگشتی - غلطکی - تیغه فرز پولکی - تراش - تیغه زاویه دار غلطکی - تیغه فرز زاویه دار دنباله دار - گونیاساعت اندازه گیری - چکش برنزی و لاسنیکی - سوزن خط کش - کولیس $\frac{1}{4}$ - زاویه سنج + سنبه نشان - دریل موادختک کننده - قطعه کار + فرچه مویی + ماشین فرز - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۷۷	۱۴	فرزکاری شیارهای T شکل و V شکل و کنترل آنها فرزکاری قطعات شیب دار (زاویه دار) و کنترل آن رعایت نکات ایمنی	توانایی شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵ میلیمتر و کنترل آنها ۳۹-۱ آشنایی با مفهوم انواع شیار و کاربرد آنها ۳۹-۲ شناسایی اصول فرزکاری شیارهای راست گوشه ۳۹-۲-۱ فرزکاری شیارهای T شکل و کنترل آن ۳۹-۲-۲ فرزکاری شیارهای V شکل و کنترل آن ۳۹-۳ شناسایی روشهای مختلف فرزکاری قطعات شیب دار (زاویه دار) ۳۹-۴ شناسایی اصول کنترل قطعات شیب دار ۳۹-۵ شناسایی اصول شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵ میلیمتر و کنترل آنها ۳۹-۶ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۳۹-۷ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام شیار تراشی و شیب تراشی با دقت ۰.۵ میلیمتر در نظر گرفت	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه فرز - دستگاه تقسیم - کولیس $\frac{1}{10}$ - ساعت اندازه گیری - پایه دارمغناطیسی - جدول ۸ عددی - نیله تنظیم - تیغه فرز انگشتی - پشانی تراشی - وسایل ایمنی - شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۲۲	۸	- محاسبه تقسیمات - چندضلعی روی - دستگاه تقسیم - محاسبه تعداد دور - دست صفحه تقسیم - بستن دستگاه تقسیم - روی میز ماشین - محاسبه مقدار ریزش - بار برابر یا نقشه - محاسبه درجه به دقیقه و ثانیه - محاسبه زاویه - بستن قطعه روی دستگاه - تقسیم و مرغک و بین مرغک - تراشیدن چندضلعی ها - با دستگاه تقسیم	توانایی چیدمانی کردن قطعات با دستگاه تقسیم	۴۰
				آشنایی با مفهوم چندضلعی کردن قطعات و کاربرد آن	۴۰-۱
				آشنایی با دستگاه تقسیم اینورسال و طرز کار آن	۴۰-۲
				آشنایی با بستن و تنظیم دستگاه تقسیم	۴۰-۳
				آشنایی با صفحات سوآخ دار و طرز کار آن	۴۰-۴
				شناسایی متعلقات دستگاه تقسیم	۴۰-۵
				شناسایی اصول محاسبه تقسیمات چندضلعی ها روی دستگاه تقسیم	۴۰-۶
				شناسایی محاسبه تعداد دور دست صفحه تقسیم	۴۰-۷
				شناسایی تقسیمات زاویه ای	۴۰-۸
				شناسایی اصول تعویض صفحات سوآخ دار نسبت به تقسیمات لازم	۴۰-۹
				شناسایی اصول محاسبه چیدمانی کردن قطعات از میل گرد (اضافه اندازه)	۴۰-۱۰
				شناسایی اصول بستن قطعات روی دستگاه تقسیم و مرغک	۴۰-۱۱
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۰-۱۲
شناسایی اصول چندضلعی کردن قطعات با دستگاه و ز	۴۰-۱۳				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تقسیم اینورسال - دستگاه تقسیم خطی - گیره سوزنی مخصوص - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۲۰	۷	تراشیدن دنده های شاه ای ساده و کج کنترل اندازه دنده های مربوطه	توانایی تراشیدن دنده های شاه ای ساده کج	۴۰
				آشنایی با مفهوم دنده های شاه ای ساده و کج و کاربرد آنها	۴۱-۱
				شناسایی اصول محاسبه دنده های شاه ای ساده و کج	۴۱-۲
				شناسایی اصول تراشیدن دنده های شاه ای ساده و کج	۴۱-۳
				بستن قطعات به ماشین	۴۱-۳-۱
				کنترل اندازه های دنده های شاه ای ساده و کج	۴۱-۳-۲
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۱-۴
- دستگاه فرزو قطعه کار - دستگاه تقسیم اینورسال - تیغه فرز مدولی - ساعت اندیکاتور - میل تنظیم	۱۶	۶	محاسبه چرخ دنده های ساده میلیمتری بستن و تنظیم چرخ دنده به دستگاه تقسیم و مرشک محاسبه تقسیمات قطعه کار ، تعداد دور	توانایی تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری	۴۲
				آشنایی با انواع چرخ دنده ها از نظر جنس و کاربرد	۴۲-۱
				شناسایی محاسبات چرخ دنده های ساده سیستم مدولی	۴۲-۲
				تعریف اجزاء چرخ دنده های ساده	۴۲-۲-۱
				محاسبه اجزاء چرخ دنده های ساده	۴۲-۲-۲

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- پایه مغناطیسی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه			تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری ک: درل چرخ دنده های میلیمتری	شناسایی بستن چرخ دنده روی دستگاه تراش	۴۲-۳
				شناسایی دور نمودن چرخ دنده	۴۲-۴
				شناسایی مرکز نمودن مسدولس در مرکز چرخ دنده و عباس نمودن آن	۴۲-۵
				شناسایی اصول تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری	۴۲-۶
				شناسایی اصول کنترل چرخ دنده های ساده میلیمتری توسط کولیس	۴۲-۷
				مخصوص و میکرو متر	۴۲-۸
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	
				- دستگاه فرز و قطعه کار - تیغه فرز مدولی - ساعت اندیکاتور - پایه مغناطیسی - محور تنظیم - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی	۱۶
آشنایی با مقهرم چرخ دنده های اختلافی و کاربرد آنها	۴۳-۱				
شناسایی اصول محاسبه چرخ دنده های اختلافی	۴۳-۲				
شناسایی اصول محاسبه چرخ دنده های سرار شونده (پس دستگاه)	۴۳-۳				
شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۳-۴				
شناسایی اصول تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)	۴۳-۵				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین صفحه تراش - گیره مدرج - انواع رنده صفحه تراش - انواع پیچ و مهره T شکل - انواع روینده ها	۴	۶	راه اندازی ماشین	توانایی استفاده از ماشین صفحه تراش	۲۳
			صفحه تراش	آشنایی با ساختمان ماشین صفحه تراش	۴۴-۱
			بستن قطعه کار به گیره	بستن قطعه کار به گیره	۴۴-۲
			ماشین	آشنایی با وسایل بستن قطعه کار و ابزار برنده	۴۴-۳
			بستن رنده به ماشین	شناسایی اصول بستن و تنظیم قطعه کار به وسیله گیره و رویند	۴۴-۴
			صفحه تراش	شناسایی حرکت های ماشین صفحه تراش و چگونگی حرکت دورانی به حرکت رفت و برگشت (خطی)	۴۴-۵
			بستن قطعه کار با روینده	شناسایی به اصول انتخاب پیشروی و بار مناسب	۴۴-۶
رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول و راه اندازی ماشین صفحه تراش	۴۴-۷			
			شناسایی اصول متفرقات و حفاظت ایمنی مربوطه		

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	نظری	عملی		عنوان توانایی و مطالب نظری	ردیف
- نقشه کار - قطعه کار - گیره مدرج - انواع رنده - وسایل کمکی و آموزشی	۶۴	۶	روتراشی - پله تراشی شیار تراشی و شیب تراشی تیز کردن رنده های صفحه تراش زاویه تراشی بر بر نقشه کار رعایت نکات ایمنی	توانایی روتراشی ، پله تراشی و شیار تراشی با ماشین صفحه تراش شناسایی انواع رنده های صفحه تراش شناسایی با مفهوم صفحه تراشکاری شناسایی اصول تراش سطوح نخت یغل تراش و زاویه تادقت ۰/۱ میلیمتر شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه شناسایی اصول کار با ماشین صفحه تراش	۴۵ ۴۵-۱ ۴۵-۲ ۴۵-۳ ۴۵-۴ ۴۵-۵
- ماشین سنگ زنی تخت - گیره موازی - گونیا چدنی دقیق - گونیا مویی - صفحه صافی - زیرسری دقیق - مایع خنک کننده - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۶۲	۶	بستن قطعات به ماشین سنگ زنی تخت راه اندازی ماشین سنگ زنی تادقت ۰/۱ خش کاری قطعات گونیاکاری سطوح نخت قطعات نیست بهم خش کاری قطعات سنگ زنی سطوح تخت پله دار تصفیه مایع برش	توانایی سنگ زنی سطوح نخت و پله ای با ماشین سنگ زنی تخت آشنایی با ماشین سنگ زنی و قسمت های مختلف آن شناسایی متعلقات ماشین سنگ زنی تخت شناسایی اصول کار با ماشین سنگ زنی تخت شناسایی اصول سنگ زنی تخت تادقت ۰/۱ شناسایی اصول خش کاری قطعات تخت	۴۶ ۴۶-۱ ۴۶-۲ ۴۶-۳ ۴۶-۴ ۴۶-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت تئوری عملی	عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
			عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک آموزشی		رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول گونیاکاری قطعات تخت	۴۶-۶
			شناسایی اصول گونیاکاری سطوح تخت نسبت بهم	۴۶-۷
			شناسایی اصول سنگ زنی - طرح تخت پله دار	۴۶-۸
			آشنایی با مواد سخت کننده	۴۶-۹
			راندمان سخت کاری	۴۶-۹-۱
			رساندن مایع برش	۴۶-۹-۲
			تصفیه مایع برش	۴۶-۹-۳
			شناسایی اصول سطح تماس بین چرخ سنگ زنی و قطعه کار	۴۶-۱۰
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۶-۱۱
			شناسایی اصول سنگ زنی سطوح تخت و پله ای با ماشین سنگ زنی تخت	۴۶-۱۲

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- الماس سنگ زنی - قرقره سنگ صاف کن - سنگ صاف کن - گرانیت - چرخ های فولادی - رسیل کک - آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۶	۵	استفاده از رسیل الماس گیر	توانایی صاف کاری و تیمز کاری سطوح سنگ	۴۷
			صاف کاری سنگ	شناسایی انواع وسایل الماس گیر و کاربرد آنها	۴۷-۱
			سمباده زنی تخت	الماس سنگ زنی	۴۷-۱-۱
			یومتر کاری چرخ های سنگ زنی	قرقره سنگ صاف کن	۴۷-۱-۲
			صاف کاری سنگ	شناسایی انواع سنگ پاک کن ها و کاربرد آنها	۴۷-۲
			سباده ماشین سنگ زنی	چرخ های فولادی	۴۷-۲-۱
			رعایت نکات ایمنی	چرخ های گرانیت	۴۷-۲-۲
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۴۷-۳
				شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام صاف کاری و یومتر کاری سطوح سنگ در نظر گرفت	۴۷-۴
- ماشین سنگ زنی - خط کش - سینوسی جدول - مرغک - ساعت اندازه گیری پایه معمولی - تکه های اندازه گیری	۲۰	۶	کار با خط کش سینوسی استفاده از قطعات تکه های اندازه گیری بستن قطعات شیبدار گویا	توانایی سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و V شکل	۴۸
			سنگ زنی قطعات شیبدار و آزاد	شناسایی انواع خط کش سینوسی و کاربرد آنها	۴۸-۱
			کنترل قطعات شیبدار	شناسایی تکه های اندازه گیری	۴۸-۲
				آشنایی با روابط مقدماتی مثلثاتی	۴۸-۳
				شناسایی اصول سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و V شکل	۴۸-۴

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- زیرسری دقیق - صفحه صافی - گونیا مویی - گیره میزایی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی			رعایت نکات ایمنی	۴۸-۵ شناسایی اصول کنترل قطعات شیبدار ۴۸-۶ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۴۸-۷ شناسایی اصول نکاتی که باید هنگام سنگ زنی مطرح شیبدار آزاد و V شکل در نظر گرفت	
- طراز تکلی - دستگاه بالانس انبر - چرخ های سنگ سمباده - رینگ کش داخلی - پیچ گوشتی - آچار - راسر های کاغذی - دستکش	۶	۲	بارویسته کردن چرخ های سنگ سمباده طبق دستورالعمل بستن سنگ سمباده به فلانچ ها طبق دستورالعمل سوار کردن چرخ های سنگ زنی به محور ماشین سنگ زنی طبق دستورالعمل استفاده از متعلقات دستگاه بالانس طبق	۴۹ توانایی بالانس کردن چرخ های سنگ زنی (تعدیل) ۴۹-۱ آشنایی با فلانچ و کاربرد آن ۴۹-۲ شناسایی بارویسته کردن چرخ های سنگ سمباده ۴۹-۳ شناسایی اصول بستن سنگ سمباده به فلانچ و سوار کردن چرخ های سنگ زنی به محور ماشین ۴۹-۴ شناسایی متعلقات دستگاه بالانس رومیزی و کاربرد آن ۴۹-۵ شناسایی اصول بالانس کردن چرخ های سنگ زنی	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			سنگ زنی قطعات استوانه ای تا دقت ۰/۰۱	محاسبه پیش روی در سنگ زنی تخت و گرد	۵۰-۶-۱
			طبق دستور العمل سنگ زنی قطعات پله دار تا دقت ۰/۰۱	شناسایی اصول سنگ زنی قطعات استوانه ای ۰/۰۱ میلی متر	۵۰-۷
				بستن کاریین دو مرغک	۵۰-۷-۱
				تنظیم میز ماشین جهت استوانه تراشی	۵۰-۷-۲
				شناسایی اصول سنگ زنی قطعات استوانه ای پله دار	۵۰-۸
- ترانسفورماتور - جوشکاری - دینام - برس - انبر - میز کار - قطعه کار - انواع الکترو - پیش بند - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۲	۳	راه اندازی دستگاههای جوشکاری ایجاد قوس الکتریکی رعایت نکات ایمنی	توانایی ایجاد قوس الکتریکی به وسیله دستگاههای جوشکاری برق شناسایی اصول کار دستگاههای جوشکاری برق اموتور ژنراتور آشنایی با دستگاههای مولد جریان مستقیم و متناوب اصول کار ترانسفورماتور جوشکاری مقایسه دینام و ترانس شناسایی اصول راه اندازی دستگاههای جوشکاری شناسایی وسایل و ابزارهای جوشکاری برق و کاربرد آنها	۵۱ ۵۱-۱ ۵۱-۲ ۵۱-۲-۱ ۵۱-۲-۲ ۵۱-۳ ۵۱-۴

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			دستورالعمل بالانس کردن چرخ های سنگ زنی طبق دستورالعمل	شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام بالانس کردن چرخ	۴۹-۶
- ماشین سنگ زنی گرد خارجی انواع سنگ سمباده قطعه کار - متعلقات ماشین سنگ، زنی - میکرو متر - کالیبر - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴۰	۷	بستن قطعه کاریین نومرنگ طبق دستورالعمل راه اندازی ماشین سنگ زنی گرد طبق دستورالعمل استفاده از متعلقات ماشین سنگ زنی گرد انتخاب سنگ سمباده طبق دستورالعمل خشن کاری قطعات طبق دستورالعمل تنظیم سرعت برش و محاسبه پیش روی در سنگ زنی تخت و گرد طبق دستورالعمل تنظیم میز ماشین جهت استوانه تراشی طبق دستورالعمل	توانایی سنگ زدن سطوح خارجی و پیشانی ، پله ای و مخروط آشنایی با ماشین سنگ زنی گرد خارجی و قسمتهای مختلف آن شناسایی متعلقات ماشین سنگ زنی گرد خارجی شناسایی اصول انواع سنگ سمباده از نظر جنس ساختمان - دانه بندی - سختی و چسب و کاربرد آنها شناسایی اصول انتخاب سنگ سمباده نسبت به شکل و جنس قطعه کار شناسایی اصول کار با ماشین سنگ زنی گرد خارجی شناسایی اصول سرعت برش ماشین سنگ زنی گرد داخلی و خارجی و پیش روی قطعه کار و محاسبه آنها	۵۰ ۵۰-۱ ۵۰-۲ ۵۰-۳ ۵۰-۴ ۵۰-۵ ۵۰-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل ایمنی - شخصی				آشنایی با الکتروود و انواع آن	۵۱-۵
				شناسایی اصول برقرار کردن قوس الکتریکی	۵۱-۶
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۱-۷
- مسگامهای - جوشکاری برق - الکتروودها - قطره های مختلف - قطعات با - ضخامت های مختلف - قطعات پیچیده شده - قطعات مسی - برس سیمی - میز کار - وسایل ایمنی - شخصی	۶۰	۶	جوشکاری اتصالات لب به لب ، روی هم ، گونیایی و سپری در حالت تخت عیب یابی از جوش رعایت نکات ایمنی	توانایی جوشکاری با برق	۵۲
				شناسایی اصول انتخاب الکتروود و آمپر با توجه به نوع کاربرد	۵۲-۱
				ترکیب و خواص روکش الکتروود	۵۲-۱-۱
				انتخاب آمپر با توجه به الکتروود و ضخامت قطعه کار	۵۲-۱-۲
				شناسایی اصول جوشکاری اتصالات در حالت تخت	۵۲-۲
				زاویه ، فاصله و حرکت الکتروود:	۵۲-۲-۱
				جوشکاری اتصالات لب به لب بدون یخ و یایخ	۵۲-۲-۲
				جوشکاری اتصالات لب روی هم	۵۲-۲-۳
				جوشکاری اتصالات گونیایی	۵۲-۲-۴
				جوشکاری سپری	۵۲-۲-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی				شناسایی جلوگیری از پیچیدگی	۵۲-۳
				شناسایی اصول عیب یابی جوش و جلوگیری از آن	۵۲-۴
				شناسایی اصول جوشکاری با برق	۵۲-۵
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۲-۶
- دستگاه های جوشکاری و تعلقات مربوطه - قطعه کار - الکترود روکش کاری - انبر - برس مسی - چکش جوشکاری - وسایل کمک های اولیه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی	۱۱	۴	آماده سازی نطمه کار راه اندازی دستگاه جوشکاری روکش کاری سخت ونرم قطعات رعایت نکات ایمنی	توانایی روکش کاری سخت ونرم قطعات با قوس الکتریکی	۵۳
				آشنایی با مفهوم روکش کاری و کاربرد آن	۵۳-۱
				آشنایی با الکترود روکش کاری فلزات و انواع آن	۵۳-۲
				آشنایی با پایش گرمایی و پس گرمایی در عملیات روکش کاری	۵۳-۳
				آشنایی با عملیات قب و بعد از روکش کاری سخت ونرم فلزات	۵۳-۴
				شناسایی اصول روکش کاری سخت ونرم قطعات با قوس الکتریکی	۵۳-۵
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۳-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات رسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- کپسول اکسیژن - کپسول استیلن - کاربرد - مشعل - رگلاتور استیلن - رگلاتور اکسیژن - شلنگ اکسیژن و استیلن - بست شلنگ و آچار - سوزن مخصوص پستانک - سیم جوش و فلدک - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی	۵۴	۸	طریق روشن و خاموش کردن مشعل و ایجاد شعله معمولی مونتاژ مشعل و تعویض سر مشعل و پستانک جوشکاری اتصالات لب بر گردان - لب به لب - لب روی هم - گونیای و سپری رعایت نکات ایمنی	توانایی جوشکاری با دستگاه اکسی استیلن آشنایی با کپسول های اکسیژن و استیلن آشنایی با گازهای مورد مصرف جوشکاری گاز و ایمنی آن آشنایی با وسایل جوشکاری گاز آشنایی با تنظیم شعله ، کاربرد مشعل و جوشکاری انواع اتصالات فولادی شناسایی اصول تنظیم شعله خنثی و تنظیم فواصل و زوایای مشعل و سیم جوش آشنایی با مشعل جوشکاری شناسایی انواع اتصالات جوشکاری لب به لب - روی هم - گونیای سپری در حالت تخت و لب بر گردان شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۴ ۵۴-۱ ۵۴-۲ ۵۴-۳ ۵۴-۴ ۵۴-۵ ۵۴-۶ ۵۴-۷ ۵۴-۷-۱ ۵۴-۷-۲ ۵۴-۸

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	نظری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ورقه فولادی - مشعل برشکاری - انواع پستانک - پرگار - زیل رقرقره - دستگاه برش - لوازم ایمنی شخصی - وسایل کمک - آدرشی - وسایل کمک های اولیه	۸	۴	برشکاری قطعات رعایت نکات ایمنی باز و بستن مشعل	توانایی برشکاری با مشعل برشکاری اکسی استیلن ۵۵-۱ آشنایی با مشعل برشکاری ۵۵-۲ آشنایی با ابزار و وسایل برشکاری ۵۵-۳ شناسایی اصول برشکاری با اکسی استیلن ۵۵-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۵
- هویه برقی - مفتول - لحیم - روانساز - قطعه کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۲	لحیم گری پناهریه برقی	توانایی لحیم کاری با هویه برقی ۵۶-۱ آشنایی با هویه های برقی ۵۶-۲ آشنایی با لحیم و انواع آن ۵۶-۳ آشنایی با روانساز و انواع آن ۵۶-۴ شناسایی اصول و مقررات، حفاظت و ایمنی مربوطه ۵۶-۵ شناسایی اصول لحیم کاری	۵۶

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-سیم تاخمره ۱۰ - انبردست - سیم چین - سیم لخت کن - دم باریک - دم گرد - دم پهن - پیچ گروشتنی - ر.ر. - رسایل کمک آموزشی - رسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۲	۳	اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق روی هم	۵۷	توانایی اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق روی هم	۵۷-۱	آشنایی با ساختمان اتم
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق روی و رو برو	۵۷-۲	آشنایی با چگونگی ایجاد جریان برق
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۳	آشنایی با هادی - عایق - سیم هادی
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۴	آشنایی با اثرات جریان برق
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۵	آشنایی با کمیت های ساده جریان برق
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۶	آشنایی با موارد ایمنی و حفاظت در برق
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۷	شناسایی اصول اندازه گیری جریان ، ولتژ ، قدرت ، مقاومت
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۸	آشنایی با قانون اهم
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۹	آشنایی با فرم سیم ها تا شماره ۱۰
			اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۱۰	آشنایی با انواع اتصالات ساده سیم ها
اتصال سیم ها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر بطریق رو برو	۵۷-۱۱	شناسایی اصول اتصال سیم ها			

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل سیم کشی برق مربوطه - پیچ و مهره - واشر - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۳	۱	قراردادن سیم زیر پیچ ساده و واشر دار رعایت نکات ایمنی	توانایی قراردادن سیم زیر پیچ ۵۸	۵۸-۱
				شناسایی اصول قراردادن سیم زیر پیچ ساده و واشر دار ۵۸-۲ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۵۸-۲
- وسایل سیم کشی برق - انواع کلید برق (یک فاز و سه فاز) - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۸	۳	در مدار قراردادن کلید یک فاز ساده و سه فاز ساده دستی یکطرفه رعایت نکات ایمنی	توانایی در مدار قرار دادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یکطرفه ۵۹-۱ آشنایی با کلید یک فاز و سه فاز دستی ساده	۵۹
				شناسایی اصول قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز دستی ساده در مدار (یکطرفه) ۵۹-۲	۵۹-۲
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه ۵۹-۳	۵۹-۳

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل سیم کشی برق - انواع فیوز - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۸	۳	در مدار قرار دادن فیوز بشنگی و آزمایش آن	توانایی در مدار قرار دادن فیوزها و آزمایش آنها	۶۰
			در مدار قرار دادن فیوز چاقویی	آشنایی با فرم فیوزها تا ۶۳ آمپر و رنگ پولک ها	۶۰-۱
			در مدار قرار دادن فیوز	آشنایی با انواع فیوز	۶۰-۲
			حرارتی و مغناطیسی	آشنایی با روش امتحان فیوز در مدار	۶۰-۳
			رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول قرار دادن فیوزها در مدار و آزمایش آنها	۶۰-۴
				۵: آشنایی با اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۰-۵
- وسایل سیم کشی برق - وسایل اندازه گیری مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۵	۴	در مدار قرار دادن آمپر متر	توانایی در مدار قرار دادن دستگاههای اندازه گیری (ولت متر آمپر متر)	۶۱
			در مدار قرار دادن ولت متر	آشنایی با وسایل اندازه گیری	۶۱-۱
			در مدار قرار دادن ولت متر با کلیه ولت	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۱-۲
			رعایت نکات ایمنی	آشنایی با جریان مستقیم و متناوب	۶۱-۳
				آشنایی با فرکانس	۶۱-۴
				آشنایی با روش قرار دادن آمپر متر ac و dc در مدار	۶۱-۵
	آشنایی با روش قرار دادن ولت متر ac و dc در مدار	۶۱-۶			

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				۶۱-۷	آشنایی با روش قرار دادن ولت متر با کلید ولت در مدار
				۶۱-۸	شناختن اصول در مدار قرار دادن دستگاههای اندازه گیری (ولت متر آمپر متر)
- وسایل برقی مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۴	۲	سنجش ولتاژ در مدار یک فاز سنجش ولتاژ در مدار سه فاز رعایت نکات ایمنی	۶۲	توانایی سنجش ولتاژ در مدار یک فاز و سه فاز
				۶۲-۱	آشنایی با فاز متر و لامپ آزمایش
				۶۲-۲	آشنایی با روش انتخاب ولت متر مناسب جهت مدار مورد سنجش
				۶۲-۳	شناختن اصول مقررات حفاظت ز ایمنی مربوطه
- وسایل برقی مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۱	۱	امتحان سیستم ارت رعایت نکات ایمنی	۶۳	توانایی امتحان سیستم ارت
				۶۳-۱	آشنایی با سیستم ارت
				۶۳-۲	شناختن اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه
				۶۳-۳	آشنایی با روش امتحان ارت با استفاده از لامپ آزمایش

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (ضرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
				عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۷	۳	راه اندازی یک الکترو موتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای رعایت نکات ایمنی مربوطه	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور	۶۴
				سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای یک سرعته به وسیله کتاکتور و شاسی های استوپ و استارت آشنایی با کتاکتور	۶۴-۱
				آشنایی با شاسی های استوپ و استارت	۶۴-۲
				شناسایی اصول خواندن بلاک موتور	۶۴-۳
				آشنایی به موتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای	۶۴-۴
				شناسایی اصول راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز سنکرون روتور قفسه ای از یک نقطه به وسیله کتاکتور و شاسی های ستوپ و استارت	۶۴-۵
شناسایی اصول مبررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۴-۶				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۷	۳	راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی رعایت نکات ایمنی	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی به وسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت	۶۵
				آشنایی با الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی	۶۵-۱
				شناسایی اصول خواندن پلاک الکتروموتور یک فاز	۶۵-۲
				شناسایی اصول راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی از یک نقطه به وسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت	۶۵-۳
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۵-۴
- وسایل مربوطه - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۴	۲	اندازه گیری بانواع مولتی مترهای عقربه ای و دیجیتالی	توانایی اندازه گیری بانواع مولتی متر	۶۶
				آشنایی با مولتی مترهای عقربه ای	۶۶-۱
				آشنایی با مولتی مترهای دیجیتالی	۶۶-۲
				شناسایی اصول اندازه گیری بانواع مولتی متر	۶۶-۳
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۶-۴

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	نظری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع کاتالوگ - مربوطه - انواع روغن - روغن‌دان - انواع گریس - پارچه - قلم بردار جمع - کن - وسایل کمک های - اولیه - وسایل ایمنی - شخصی - پمپ گریس	۱۵	۱۵	استفاده از کاتالوگ ماشین آلات و ابزار مصرفی سفارش ابزار مصرفی از روی کاتالوگ روغنکاری و گریسکاری قسمت های مختلف ماشین آلات نیز کردن دستگاهها رعایت، نکات، ایمنی	نوآیایی استفاده از کاتالوگ سرویس و نگهداری ماشین آلات مربوطه و ابزارهای مصرفی شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ جهت سفارش ابزار مصرفی آشنایی با لغات، عبارات و اصطلاحات مربوطه در کاتالوگ آشنایی با طریق استفاده از کاتالوگ آشنایی با انواع روغن و گریس و روش های در دسترس گاه های مربوطه طبق کاتالوگ (جزوه راهنما) آشنایی با محل های گریس خور و روغن خور قسمت های مختلف دستگاه آشنایی با سرویس های روزانه، هفتگی، ماهانه، فصلی و سایر بررسی های لازم دستگاه از کاتالوگ مربوطه شناسایی اصول نگهداری از مدرک و کاتالوگ های دستگاهها در محل تعیین شده شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ تعمیرات سرویس و نگهداری ماشین آلات مربوطه شناسایی اصول مقرر ت حفاظت و ایمنی مربوطه	۶۷ ۶۷-۱ ۶۷-۲ ۶۷-۳ ۶۷-۴ ۶۷-۵ ۶۷-۶ ۶۷-۷ ۶۷-۸ ۶۷-۹

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- لپنت ثابت - لپنت متحرک - دستگاه مربوطه - قطعه کار - وسایل ایمنی - شخصی - وسایل کمک های اولیه	۳۰	۳	بستن و تنظیم لپنت ثابت و متحرک	توانائی تراشیدن قطعات طولی با لپنت ثابت و متحرک	۶۸
			بستن قطعات طولی	آشنایی با انواع لپنت	۶۸-۱
			مابین سه نظام و لپنت ثابت و متحرک و	شناسایی اصول بستن و تنظیم لپنت متحرک	۶۸-۲
			تراشیدن آنها	شناسایی اصول بستن و تنظیم لپنت ثابت	۶۸-۳
			تراشیدن قطعات ظریف رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول بستن قطعات طولی مابین لپنت ثابت و متحرک و تراشیدن آن	۶۸-۴
				شناختن ایمنی اول انتخاب دور و پیشروی مناسب	۶۸-۵
				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام کار با لپنت ثابت و متحرک	۶۸-۶
	شناسایی اصول تراشیدن قطعات طولی با لپنت ثابت و متحرک	۶۸-۷			

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش و متعلقات مربوطه - قطعه کار - رنده های تراشکاری (انواع) 24*16*16 12*12 - وسایل اندازه گیری - ترد تراز - فک های نرم - نظام - عینک - وسایل کمک آموزشی	۱۲	۱۱۴	مهیار کردن رنده های تراشکاری به رنده گیر طبق دستور العمل	توانایی کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و برشکاری تا دقت ۰.۲ میلی متر	۶۹
			محاسبات عمق و قطعه براده طبق دستور العمل	شناسایی مهیار کردن رنده های تراشکاری و رنده گیر و تنظیم آنها	۶۹-۱
			کف تراشی طبق دستور العمل	شناسایی فک ها نرم و کاربرد آنها	۶۹-۲
			روتراشی طبق دستور العمل	شناسایی عمق براده و مقطع براده و محاسبات آن	۶۹-۳
			پله تراشی طبق دستور العمل	شناسایی اصول کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و برشکاری تا دقت ۰.۲ میلی متر	۶۹-۴
			شیار تراشی و برشکاری طبق دستور العمل	شناسایی اصول سرویس و نگهداری ، ماشین تراش	۶۹-۵
سرویس کردن ماشین تراش طبق دستور العمل (با دقت ۰.۲ میلی متر)	برشکاری طبق دستور العمل	شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تراشکاری	۶۹-۶		

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات، وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش - متعلقات مربوطه - قطعه کار - انواع رنده های دخیل تراشی - مته مرغک ، سه نظام ، کلاهک - وسایل اندازه گیری مورد نیاز - مرغک، ثابت و متحرک استوانه کنترل - عینک - وسایل کمک آموزشی	۱۲۰	۱۰	کف تراشی - پله تراشی داخلی شیار تراشی و پیخ زنی داخلی قطعات تادقت ۲٪ طبق دستور العمل داخلی تراشی راه بدر وین بست طبق دستور العمل	توانایی داخلی تراشی (کف تراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی و پیخ زنی) تادقت ۲٪ آشنایی با مفهوم داخلی تراشی شناسایی اصول کف تراشی و پله تراشی داخلی شناسایی اصول شیار تراشی و پیخ زنی داخلی شناسایی اصول داخلی تراشی راه بدر وین بست شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام داخلی تراشی	۷۰ ۷۰-۱ ۷۰-۲ ۷۰-۳ ۷۰-۴ ۷۰-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
-رنده های پیچ -تراش -رنده گیر -کولیس -گام سنج -میکرومتر مخصوص پیچ -جعبه سوزن جهت اندازه گیری به روش سه نیله -ماشین تراش -عینک	۱۱	۱۱	محاسبات گام و عمق	توانایی پیچ و مهره تراشی اتصالی	۷۲
			دندانها مطابق	و انتقالی میلیمتری و اینچی سرتیز	
			دستور العمل	مربعی ، ذوزنقه ای و مدولی (چپ و راست) چندراهه	
			محاسبات قطر پیچ و	شناسایی پیچ و مهره های سرتیز	۷۲-۱
			سورخها طبق	میلیمتری و اینچی چپ و راست	
			دستور العمل	چندراهه	
			اندازه گیری پیچ های	شناسایی پیچ و مهره های سرتیز	۷۲-۲
سرتیز ذوزنقه ای طبق	اینچی و میلیمتری چندراهه				
دستور العمل	شناسایی پیچ و مهره های ذوزنقه ای	۷۲-۳			
تراشیدن پیچ و مهره	و مربعی چپ و راست چندراهه				
های سرتیز اینچی و	شناسایی پیچ های مدولی و	۷۲-۴			
میلیمتری طبق	محاسبات مربوط به آنها				
دستور العمل	شناسایی محاسبات پهنای سردنده	۷۲-۵			
تراشیدن پیچ و مهره	پیچ و مهره های ذوزنقه ای و				
های چندگانه	مربعی مدولی (اینچی و میلیمتری)				
تراشیدن پیچ و مهره	شناسایی محاسبات عمق دندانها	۷۲-۶			
های ذوزنقه ای و	در پیچ های ذوزنقه ای ، مدولی و				
مربعی طبق	مربعی و زاویه پیش روی رنده				
دستور العمل	نسبت به گام				
	شناسایی اصول اندازه گیری پیچ	۷۲-۷			
	های سرتیز و ذوزنقه ای و مدولی				
	به وسیله کولیس گام سنج و روش				
	سه نیله با استفاده از جدول و پیچ و				
	مهره های کنترل اندازه (انطباقی)				

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	زدیف
				۷۲-۸ شناسایی اصول پیچ و مهره تراشی میلیمتری ، اینچی سرتیز مربعی و دوزنقه ای و مسلولی (چپ و راست) چندراهه ۷۲-۹ شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تراشیدن پیچ و مهره های مختلف	
انواع برق‌فهردهی ماشین مورد نیاز - ماشین تراش - عنک	۲۰	۳	برق‌کاری قطعات طبق دستور العمل	۷۳ توانایی برق‌کاری روی ماشین تراش ۷۳-۱ آشنایی با برق‌فهردهای ماشین ۷۳-۲ آشنایی با برق‌کاری روی ماشین تراش ۷۳-۳ شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام برق‌کاری	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاہ تراش و متعلقات مربوطه - دستگاہ کپی تراش - رنده های فرم - شابلون های فرم - آچار - قطعه کار - عمیق ایدنی و... آموزشی	۳۰	۸	بستن رنده فرم روی دستگاہ طبق دستورالعمل	توانایی فرم تراشی به وسیله دستگاہ کپی تراش	۷۴
			بستن شابلون فرم روی دستگاہ طبق دستورالعمل	آشنایی با دستگاہ کپی تراش و قسمت‌های مختلف آن	۷۴-۱
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	آشنایی با قطعات فرم و کاربرد آنها	۷۴-۲
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	آشنایی با رنده فرم و بستن آن روی دستگاہ	۷۴-۳
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	آشنایی با شابلون های فرم و ساخت آنها	۷۴-۴
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	شناسایی بستن شابلون های ساخته شده	۷۴-۵
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	شناسایی اصول رعایت موارد امنی ضمن فرم تراشی	۷۴-۶
			تراش قطعات فرم طبق دستورالعمل	شناسایی اصول فرم تراشی با دستگاہ کپی تراش	۷۴-۷
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری دستگاہ کپی تراش	۷۴-۸	

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش - قطعه کار - زیرسره های دقیق (مخصوص سه نظام) - عینک - وسایل کمک آموزشی - وسایل خط کشی دقیق مورد نیاز	۴۸	۷	تعیین محورهای لنگ طبق دستورالعمل بستن قطعه لنگ مابین دو مرغک و چهار نظام طبق دستورالعمل خط کشی و مته مرغک زدن طبق دستورالعمل لنگ تراشی مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو و کنترل قطعات تراشیده شده طبق دستورالعمل	توانایی لنگ تراشی - قطعات مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو ۷۵-۱ آشنایی با مفهوم لنگ تراشی ۷۵-۲ آشنایی با لنگ ها و کاربرد آنها ۷۵-۳ شناسایی محورهای لنگ ۷۵-۴ شناسایی خط کشی و مته مرغک زدن شناسایی اصول بستن قطعات لنگ ۷۵-۵ مابین دو مرغک، و چهار نظام تک رو شناسایی اصول تراشی قطعات مابین دو مرغک و چهار نظام تک رو ۷۵-۶ شناسایی اصول کنترل لنگ های تراشیده شده ۷۵-۸ شناسایی اصول موارد ایمنی در هنگام لنگ تراشی	۷۵ ۷۵-۱ ۷۵-۲ ۷۵-۳ ۷۵-۴ ۷۵-۵ ۷۵-۶ ۷۵-۷ ۷۵-۸
- ماشین تراش - قطعه کار - ساعت اندیکاتور - سوزن خط کشی پایه دار - عینک - وسایل کمک آموزشی	۳۶	۷	بستن قطعات به چهار نظام تک رو به وسیله وسایل درج شده طبق دستورالعمل نظام دادن قطعات روی چهار نظام تک رو طبق دستورالعمل	توانایی تراشیدن قطعات توسط چهار نظام تک رو ۷۶-۱ شناسایی اصول حسن قطعات به چهار نظام تک رو ۷۶-۲ شناسایی اصول نظام دادن قطعات روی چهار نظام تک رو به وسیله سوزن خط کشی پایه دار و ساعت اندیکاتور	۷۶ ۷۶-۱ ۷۶-۲

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات، وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			تراشکاری قطعات روی چهارنظام تک رو طبق دستورالعمل	۷۶-۳ شناسایی اصول تراشیدن قطعات توسط چهارنظام تک رو ۷۶-۴ شناسایی اصول مورد ایمنی هنگام تراشیدن قطعات توسط چهارنظام تک رو	
دستگاه تراش - روبندها - صفحه نظام - پیچ و مهره - گونبای چدن - عینک - وسایل کمک آموزشی	۵۰	۸	نظام دادن قطعات نامنظم به صفحه شیاردار طبق دستورالعمل بستن قطعات نامنظم به صفحه شیاردار طبق دستورالعمل نظام دادن گونبای روی صفحه نظام طبق دستورالعمل تراشیدن قطعات نامنظم طبق دستورالعمل	توانایی تراشیدن قطعات نامنظم به وسیله صفحه شیاردار آشنایی با مفهوم قطعات نامنظم و کاربردهای آنها ۷۷-۲ شناسایی اصول بستن و نظام دادن قطعات نامنظم به صفحه شیاردار ۷۷-۳ شناسایی اصول بالانس کردن ۷۷-۴ شناسایی اصول بستن گونبای چدنی و نظام دادن آن روی صفحه شیاردار ۷۷-۵ شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تراشیدن قطعات نامنظم	۷۷ ۷۷-۱ ۷۷-۲ ۷۷-۳ ۷۷-۴ ۷۷-۵

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (ضرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین تراش دیجیتال با متعلقات مربوطه - قطعه کار - عینک - وسایل کمک آموزشی	۱۰	۱۱	راه اندازی ماشین طبق دستورالعمل	توانایی تراشکاری و برنامه ریزی با ماشینهای تراش دیجیتال	۷۸
			دادن برنامه به ماشین طبق دستورالعمل	آشنایی به ساختمان ماشین و قسمتهای مختلف آن	۷۸-۱
			تراشکاری با ماشین تراشکاری با ماشین	آشنایی با برنامه ریزی خطی	۷۸-۲
			تراش دیجیتال طبق دستورالعمل	آشنایی با کدهای گاری مربوطه برابر با دستورالعمل ماشین	۷۸-۳
				شناسایی طرز عملکرد محورهای در ماشینهای تراش	۷۸-۴
				شناسایی مکانیزم عملکرد ماشین	۷۸-۵
				شناسایی اصول تراشکاری و راه اندازی و ریزی با ماشینهای تراش دیجیتال	۷۸-۶
	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن کار با ماشین تراش دیجیتال	۷۸-۷			

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگامی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش (رولور) - انواع رنده - متعلقات ماشین رولور - قطعه کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۵	۵	راه اندازی ماشین رولور و عملکرد قسمتهای مختلف آن بستن رنده به رنده بند و طریقه تنظیم آن بستن گیره فشنگی به دستگاه و طریقه کار با آن رعایت نکات ایمنی	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین سری تراش (رولور) آشنایی با قسمتهای مختلف ماشین رولور آشنایی با وسایل بستن ابزار و قطعه کار در روی ماشین رولور آشنایی با انواع رنده های ماشین رولور آشنایی با متعلقات ماشین رولور شناسایی اصول راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین سری تراش (رولور) شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی مربوطه	۷۹ ۱- 79 2- 79 3- 79 4- 79 5- 79 6- 79

استاندارد مهارت و آموزشی : تراشکار (طرح ۱۸ ماهه)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان به ساعت		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه تراش رولور - متعلقات دستگاه - انواع رنده های دستگاه تراش رولور - روتراشی ، کف تراشی ، پله تراشی شیار تراشی و پیچ زنی قطعات طبق نقشه - انواع رنده های دستگاه - انواع کلت : گره فشنگی - سه نظام مته	۳۰	۱۰	بستن و تنظیم قطعه کار درگیره فشنگی راه اندازی دستگاه و انتخاب دور و پیشروی مناسب بستن و تنظیم انواع ابزار تسب به نوع قطعه کار بستن و تنظیم انواع قطعه کار و تراشیدن آن طبق نقشه رعایت نکات ایمنی	توانایی کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی ، پیچ زنی سوراخکاری ، مخروط تراشی و پیچ باماشین تراش رولور آشنایی با مفهوم تراشکاری باماشین رولور شناسایی مکانیزم ماشین تراش رولور و قسمتهای مختلف آن شناسایی متعلقات ماشین تراش رولور و کاربرد آنها شناسایی اصول تنظیم رنده گره تراش رولور برای تراشیدن قطعات مختلف شناسایی اصول سوار کردن و تنظیم انواع رنده های ماشین تراش رولور نسبت به نوع کار آشنایی با انواع مواد خنک کننده و کاربرد آن شناسایی اصول کف تراشی ، روتراشی ، پله تراشی ، شیار تراشی ، پیچ زنی ، سوراخکاری ، مخروط تراشی و پیچ باماشین تراش رولور شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۸۰ ۸۰-۱ ۸۰-۲ ۸۰-۳ ۸۰-۴ ۸۰-۵ ۸۰-۶ ۸۰-۷ ۸۰-۹