

## استاندارد آموزش شغل

# تراشکار ماهر (طرح ۱۸ ماهه پیوسته)

## گروه شغلی

## مکانیک

کد ملی آموزش شغل

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

۱۸/۱۳/۱۳۴/۱۸

تاریخ تدوین استاندارد: ندارد



<b>نام شغل : تراشکار ماهر (طرح ۱۸ ماهه پیوسته)</b>	
<b>شرح شغل<sup>۱</sup></b>	
<p>استاندارد تراشکار ماهر (طرح ۱۸ ماهه پیوسته) شامل استانداردهای تراشکار تخصصی با کد ۸-۳۴/۱۲/۲/۳ و تراشکار درجه ۱ با کد ۸-۳۴/۲۲/۱/۳ و تراشکار درجه ۲ با کد ۸-۳۴/۲۲/۲/۳ می باشد.</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی</p> <p>حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و روانی</p> <p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۱۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۳۷۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۷۴۵ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>شیوه ارزشیابی</b>	
<p>امتیاز سنجش نظری: ۲۵٪</p> <p>امتیاز سنجش عملی: ۶۵٪</p> <p>اخلاق حرفه ای: ۱۰٪</p>	
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان</b>	
لیسانس مرتبط	





نام شغل : تراشکار تخصصی

خلاصه استاندارد

<b>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری</b>	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
<b>مشخصات عمومی شغل:</b>	
تراشکار تخصصی کسی است که بتواند از عهده جوشکاری با گاز، برق مقدماتی، استفاده از کاتالوگ به زبان بیگانه، فرزکاری مقدماتی، سنگ زنی و تراشکاری با دستگاه تراش CN و CNC برآید.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی:</b>	
حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: گواهینامه مهارت درجه ۱ تراشکاری	
<b>طول دوره آموزشی :</b>	
طول دوره آموزش	: ۹۶۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۲۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۷۴۰ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
<b>روش ارزیابی مهارت کارآموز:</b>	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪	
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
<b>ویژگیهای نیروی آموزشی:</b>	
حداقل سطح تحصیلات: فوق دیپلم مرتبط با ۴ سال سابقه کار مفید	



ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۲	توانایی جوشکاری گاز (اکسی استیلن)
۳	توانایی لحیم کاری با هویه برقی
۴	توانایی اتصال سیمها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر
۵	توانایی قرار دادن سیم زیر پیچ
۶	توانایی در مدار قرار دادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یک طرفه
۷	توانایی در مدار قرار دادن فیوزها و آزمایش آنها
۸	توانایی در مدار قرار دادن دستگاههای اندازه گیری (ولت متر- آمپر متر)
۹	توانایی سنجش ولتاژ در مدار یک فاز و سه فاز
۱۰	توانایی امتحان سیستم ارت
۱۱	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز آسنکرون روتور قفسهای یک سرعته بوسیله کنتاکتور شاسی های و استارت
۱۲	توانایی راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی بوسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت
۱۳	توانایی اندازه گیری با انواع مولتی متر
۱۴	توانایی استفاده از کاتالوگ به زبان بیگانه
۱۵	توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین های فرز افقی- عمودی وانیورسال
۱۶	توانایی بستن قطعه کار روی ماشین فرز بوسیله روبنده ها
۱۷	توانایی طریقه بستن و تنظیم انواع تیغه فرز
۱۸	توانایی روتراشی- پله تراشی- پیشانی تراشی و گونیا کاری تا دقت ۰/۰۵ میلیمتر بوسیله ماشین فرز
۱۹	توانایی شیار تراشی و شیب تراشی تا دقت ۰/۰۵ میلیمتر و کنترل آنها
۲۰	توانایی چند ضلعی کردن قطعات با دستگاه تقسیم
۲۱	توانایی تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری
۲۲	توانایی تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)
۲۳	توانایی تراشیدن دنده های شانه ای ساده و کج
۲۴	توانایی تراشیدن شیار ها و چرخ دنده های مارپیچی



ردیف	عنوان توانایی
۲۵	توانایی فرزکاری قطعات با تقسیم زاویه ای توسط دستگاه تقسیم
۲۶	توانایی قوس تراشی توسط صفحه گردان (میز گردان) تا دقت $0.05$ میلیمتر
۲۷	توانایی تراشیدن انواع خار و جاخار خارجی
۲۸	توانایی خط کشی، سوراخکاری و برقکاری با ماشین فرز
۲۹	توانایی استفاده از ماشین صفحه تراش
۳۰	توانایی روتراشی - پله تراشی و شیار تراشی با ماشین صفحه تراش
۳۱	توانایی سنگ زنی سطوح تخت و پله ای با مشاین سنگ زنی تخت
۳۲	توانایی صافکاری و تمیزکاری سطوح سنگ
۳۳	توانایی سنگ زنی و سطوح شیبدار - آزاد و V شکل
۳۴	توانایی بالانس کردن چرخ های سنگ زنی
۳۵	توانایی سنگ سطوح خارجی - پیشانی، پله ای مخروطی
۳۶	توانایی تشخیص اجزاء تشکیل دهنده رایانه
۳۷	توانایی بررسی ساختار نرم افزار
۳۸	توانایی راه اندازی ماشین های CNC و CN
۳۹	توانایی تعیین مارحل کار و ابزار مناسب جهت انجام کار
۴۰	توانایی برنامه نویسی ماشین های تراش CNC و CN
۴۱	توانایی بکارگیری PC در برنامه نویسی NC



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۸	۵	۳	<b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b>	۱
			شناسایی اصول حفاظت فردی (گوشی، عینک، دستکش، کفش ایمنی و لباس کار)	۱-۱
			آشنایی با عوامل موثر بروز حوادث و نحوه پیشگیری از بروز حوادث	۱-۲
			آشنایی با عوامل موثر بروز حریق و اطفاء حریق	۱-۳
			آشنایی با تهویه مناسب کارگاه	۱-۴
			شناسایی اصول تامین نور کافی کارگاه	۱-۵
			آشنایی با جعبه کمک‌های اولیه و نحوه استفاده از آن	۱-۶
			شناسایی اصول رعایت ایمنی حمل و قطعات با جرثقیل	۱-۷
			شناسایی اصول رعایت ایمنی دستگاه‌های دریل، سنگ، فرز، تراش و سایر دستگاهها	۱-۸
			شناسایی اصول پوشش حفاظتی دستگاه	۱-۹
			آشنایی با نحوه جابجایی قطعات	۱-۱۰
شناسایی اصول بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار	۱-۱۱			
۱۵۰	۱۳۰	۲۰	<b>توانایی جوشکاری گاز (اکسی استیلن)</b>	۲
			آشنایی با مفهوم جوشکاری گاز و کاربرد آن	۲-۱
			آشنایی با کپسول‌های گاز اکسیژن و استیلن	۲-۲
			آشنایی با وسایل جوشکاری گاز	۲-۳
			آشنایی با تنظیم شعله- کاربرد مشعل و جوشکاری انواع اتصالات فولادی	۲-۴
			شناسایی اصول تنظیم شعله خنثی و تنظیم فواصل و زوایای مشعل و سیم جوش	۲-۵
			آشنایی با انواع اتصالات جوشکاری	۲-۶
			- لب به لب- رویهم- گونیایی- سپری در حالت تخت و لب برگردان	
شناسایی اصول جوشکاری با دستگاه اکسی استیلن	۲-۷			
شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۲-۸			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۴	۲	<b>توانایی لحیم کاری با هویه برقی</b> ۳-۱ آشنایی با هویه های برقی ۳-۲ آشنایی با لحیم کاری و انواع آن ۳-۳ آشنایی با روانساز و انواع آن ۳-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی ۳-۵ شناسایی اصول لحیم کاری با هویه برقی	۳
۵	۳	۲	<b>توانایی اتصال سیمها تا شماره ۲/۵ به یکدیگر</b> ۴-۱ آشنایی با موارد ایمنی و حفاظت دربرق ۴-۲ آشنایی با ساختمان اتم ۴-۳ آشنایی با چگونگی ایجاد جریان برق ۴-۴ آشنایی با هادی- عایق و سیم هادی ۴-۵ آشنایی با اثرات جریان برق ۴-۶ آشنایی با کمیت های ساده جریان برق ۴-۷ شناسایی اصول اندازه گیری جریان ولتاژ قدرت و مقاومت	۴
۴	۳	۱	<b>توانایی قرار دادن سیم زیر پیچ</b> ۵-۱ شناسایی اصول قرار دادن سیم زیر پیچ ساده و و اشردار ۵-۲ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۵
۱۱	۸	۳	<b>توانایی در مدار قرار دادن کلیدهای یک فاز و سه فاز ساده دستی یک طرفه</b> ۶-۱ آشنایی با کلید یک فاز و سه فاز دستی ساده ۶-۲ شناسایی اصول قراردادن کلیدهای یک فاز و سه فاز دستی ساده درجه سانتی گراد رمدار (یک طرفه) ۶-۳ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۶



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۷	<p><b>توانایی در مدار قرار دادن فیوزها و آزمایش آنها</b></p> <p>۷-۱ آشنایی با فرم فیوزها تا ۶۳ آمپر و رنگ پولک</p> <p>۷-۲ آشنایی با انواع فیوز</p> <p>۷-۳ آشنایی با روش استفاده فیوز در مدار</p> <p>۷-۴ شناسایی اصول قرار دادن فیوزها در مدار و آزمایش آنها</p> <p>۷-۵ شناسایی اصول قرار دادن فیوزها در مدار و آزمایش آنها</p> <p>۷-۶ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه</p>	۳	۸	۱۱
۸	<p><b>توانایی در مدار قرار دادن دستگاههای اندازه گیری (ولت متر - آمپر متر)</b></p> <p>۸-۱ آشنایی با وسایل اندازه گیری</p> <p>۸-۲ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه</p> <p>۸-۳ آشنایی با جریان مستقیم و متناوب</p> <p>۸-۴ آشنایی با فرکانس</p> <p>۸-۵ آشنایی با روش قرار دادن آمپر متر AC و DC در مدار</p> <p>۸-۶ آشنایی با روش قرار دادن ولت متر AC و DC در مدار</p> <p>۸-۷ آشنایی با روش قرار دادن ولت متر با کلید در مدار</p> <p>۸-۸ شناسایی اصول در مدار قرار دادن دستگاههای اندازه گیری ۰ ولت متر- آمپر متر)</p>	۴	۵	۹
۹	<p><b>توانایی سنجش ولتاژ در مدار یک فاز و سه فاز</b></p> <p>۹-۱ آشنایی با فازمتر و لامپ آزمایش</p> <p>۹-۲ آشنای با روش انتخاب ولت متر مناسب جهت مدار مورد سنجش</p> <p>۹-۳ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p> <p>۹-۴ شناسایی اصول سنجش ولتاژ در مورد یک فاز و سه فاز</p>	۲	۴	۶





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<b>توانایی امتحان سیستم ارت</b> ۱۰-۱ آشنایی با سیستم ارت ۱۰-۲ آشنایی با روش امتحانات ارت با استفاده از لامپ آزمایش ۱۰-۳ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی ۱۰-۴ شناسایی اصول امتحان سیستم ارت	۱۰
۱۰	۷	۳	<b>توانایی راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای یک سرعته بوسیله کنتاکتور شاسی های استوپ و استارت</b> ۱۱-۱ آشنایی با کنتاکتور ۱۱-۲ آشنایی با شاسی های استوپ و استارت ۱۱-۳ شناسایی اصول خواندن پلاک موتور ۱۱-۴ آشنایی با موتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای ۱۱-۵ شناسایی اصول راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز آسنکرون روتور قفسه ای از یک نقطه بوسیله کنتاکتور و شاسی های و استوپ و استارت ۱۱-۶ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۱
۱۰	۷	۳	<b>توانایی راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی بوسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت</b> ۱۲-۱ آشنایی با الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی ۱۲-۲ شناسایی اصول خواندن پلاک الکتروموتور یک فاز ۱۲-۳ شناسایی اصول راه اندازی یک الکتروموتور یک فاز با سیم پیچ کمکی بوسیله کنتاکتور و شاسی های استوپ و استارت ۱۲-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۱۲



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۳	<p><b>توانایی اندازه گیری با انواع مولتی متر</b></p> <p>۱۳-۱ آشنایی با مولتی مترهای عقربه ای</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با مولتی مترهای دیجیتالی</p> <p>۱۳-۳ شناسایی اصول اندازه گیری با انواع مولتی متر</p> <p>۱۳-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی</p>	۲	۴	۶
۱۴	<p><b>توانایی استفاده از کاتالوگ به زبان بیگانه</b></p> <p>۱۴-۱ آشنایی با مفهوم کاتالوگ خوانی</p> <p>۱۴-۲ شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ سرویس و نگهداری ماشین های ابزار</p> <p>۱۴-۳ شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ نصب و راه اندازی ماشین های ابزار</p> <p>۱۴-۴ شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ ابزارهای مصرفی</p> <p>۱۴-۵ آشنایی با لغات- عبارات و اصطلاحات مربوطه در کاتالوگ به زبان بیگانه</p> <p>- سفارش ابزار مصرفی از کاتالوگ مربوطه</p> <p>۱۴-۶ شناسایی اصول نگهداری از مدرک و کاتالوگ دستگاههای در محل تعیین شده</p> <p>۱۴-۷ شناسایی اصول استفاده از کاتالوگ</p>	۳۷	۵	۴۲
۱۵	<p><b>توانایی راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین های فرز افقی - عمودی و انبوسال</b></p> <p>۱۵-۱ آشنایی با قسمت های مختلف ساختمان، ماشین های فرز افقی - عمودی و انبوسال و روش کار با آنها</p> <p>۱۵-۲ آشنایی با تیغه فرز و انواع آن</p> <p>- تیغه فرزها و زوایای آن</p> <p>- تیغه فرزها از نظر شکل ظاهری و کاربرد آنها</p> <p>- تیغه فرز غلتکی - پیشانی تراش و شیار تراش</p> <p>- تقسیم بندی تیغه فرزها از نظر جنس و تعداد دندان فشنگها</p>	۳	۴	۷



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۵-۳	شناسایی اصول سوار کردن تیغه فرز روی ماشین			
۱۵-۴	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی در هنگام راه اندازی ماشین فرز			
۱۵-۵	شناسایی اصول راه اندازی و استفاده از متعلقات ماشین فرز			
۱۶	<b>توانایی بستن قطعه کار روی ماشین فرز بوسیله روبنده ها</b>	۳	۳	۶
۱۶-۱	شناسایی گیره های ثابت و مدرج			
۱۶-۲	شناسایی روبنده های ساده و پله ای			
۱۶-۳	شناسایی گونیا کردن گیره روی میز ماشین			
۱۶-۴	شناسایی اصول بستن قطعه کار روی میز ماشین بوسیله روبنده ها			
۱۷	<b>توانایی طریقه بستن و تنظیم انواع تیغه فرز</b>	۲	۴	۶
۱۷-۱	آشنایی با انواع تیغه فرز و کاربرد آنها			
۱۷-۲	آشنایی با زوایای تیغه فرز و کاربرد آنها			
۱۷-۳	شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه			
۱۷-۴	شناسایی اصول بستن و تنظیم انواع تیغه فرز			
۱۸	<b>توانایی روتراشی - پله تراشی - پیشانی تراشی و گونیا کاری تا دقت <math>\pm 0.05</math> میلیمتر بوسیله ماشین فرز</b>	۵	۹۵	۱۰۰
۱۸-۱	آشنایی با مفهوم فرز کاری با روش های فوق			
۱۸-۲	آشنایی با مفهوم فرز کاری با روش های فوق			
۱۸-۳	شناسایی تعیین دور متناسب نسبت به قطر تیغه فرز و جنس قطعه کار از روی جدول			
۱۸-۴	شناسایی انتخاب بار و پیشروی			
	- سرعت برش و محاسبه آن			
	- عمق برش و محاسبه آن			
۱۸-۵	شناسایی اصول روتراشی - پله تراشی - پیشانی و گونیا کاری			
	- اصول مماس کردن تیغه فرز با قطعه کار			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۸-۶	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعریف فرز کاری (روش مخالف و موافق)</li> <li>- تعریف مواد خنک کننده و کاربرد آن</li> <li>شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام فرز کاری</li> </ul>			
۱۹	<p><b>توانایی شیار تراشی و شیب تراشی تا دقت <math>\pm 0.05</math> میلیمتر و کنترل آنها</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>۱۹-۱ آشنایی با مفهوم انواع شیارها و کاربرد آنها</li> <li>- فرز کاری شیارهای T شکل و V و کنترل آنها</li> <li>- فرز کاری شیارهای دم چلچله و کنترل آن</li> <li>۱۹-۲ شناسایی اصول فرز کاری شیارهای راست گوشه</li> <li>- فرز کاری شیارهای T شکل و کنترل آن</li> <li>- فرز کاری شیارهای V شکل و کنترل آن</li> <li>- فرز کاری شیارهای دم چلچله و کنترل آن</li> <li>۱۹-۳ شناسایی اصول روش های مختلف فرز کاری قطعات شیبدار (زاویه دار)</li> <li>۱۹-۴ شناسایی اصول کنترل قطعات شیبدار</li> <li>۱۹-۵ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام فرز کاری</li> </ul>	۵	۳۰	۳۵
۲۰	<p><b>توانایی چند ضلعی کردن قطعات با دستگاه تقسیم</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>۲۰-۱ آشنایی با مفهوم چند ضلعی کردن قطعات و کاربرد آن</li> <li>۲۰-۲ آشنایی با دستگاه تقسیم انیورسال</li> <li>۲۰-۳ آشنایی با صفحات سوراخ دار و طرز کار آن</li> <li>۲۰-۴ شناسایی متعلقات دستگاه تقسیم</li> <li>۲۰-۵ شناسایی اصول محاسبه تقسیمات چند ضلعی ها روی دستگاه تقسیم</li> <li>۲۰-۶ شناسایی محاسبه تعداد دور دسته صفحه تقسیم</li> <li>۲۰-۷ شناسایی تقسیمات زاویه ای</li> </ul>	۳	۱۵	۱۸



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۰-۸	شناسایی اصول تعویض صفحات سوراخ دار نسبت به تقسیمات لازم			
۲۰-۹	شناسایی اصول محاسبه چند ضلعی کردن قطعات از میل گرد			
۲۰-۱۰	شناسایی اصول بستن قطعات روی دستگاه تقسیم و مرغک			
۲۰-۱۱	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام فرز کاری			
۲۰-۱۲	شناسایی اصول چند ضلعی کردن قطعات با دستگاه تقسیم			
۲۱	<b>توانایی تراشیدن چرخ دنده های ساده میلیمتری</b>	۵	۲۰	۲۵
۲۱-۱	آشنایی با انواع چرخ دنده ها از نظر جنس و کاربرد			
۲۱-۲	شناسایی محاسبات چرخ دنده های ساده سیستم مدولی			
	- تعریف اجزاء چرخ دنده های ساده			
	- محاسبه اجزاء چرخ دنده های ساده			
۲۱-۳	شناسایی بستن چرخ دنده روی دستگاه تقسیم			
۲۱-۴	شناسایی مرکز نمودن مدولی در مرکز چرخ دنده و مماس نمودن آن			
۲۱-۵	شناسایی اصول کنترل چرخ دنده های ساده میلیمتری توسط کولیس مخصوص و میکرومتر			
۲۱-۶	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام تراشیدن چرخ دنده			
۲۲	<b>توانایی تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)</b>	۴	۲۰	۲۴
۲۲-۱	آشنایی با مفهوم چرخ دنده های اختلافی و کاربرد آنها			
۲۲-۲	شناسایی اصول محاسبه چرخ دنده های سوار شونده (پس دستگاه)			
۲۲-۳	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن تراشیدن چرخ دنده			
۲۲-۴	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن تراشیدن چرخ دنده			
۲۲-۵	شناسایی اصول تراشیدن چرخ دنده های اختلافی (دیفرانسیل)			
۲۳	<b>توانایی تراشیدن دنده های شانه ای ساده و کج</b>	۳	۱۶	۱۹
۲۳-۱	آشنایی با مفهوم دنده های شانه ای ساده و کج و کاربرد آنها			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۳-۲	شناسایی اصول محاسبه دنده های شانه ای ساده و کج			
۲۳-۳	شناسایی اصول تراشیدن دننه های شانه ای ساده و کج			
۲۳-۴	- کنترل اندازه های دنده های شانه ای ساده و کج شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن تراشیدن دنده ها			
۲۴	<b>توانایی تراشیدن شیارها و چرخ دنده های مارپیچی</b>	۷	۳۰	۳۷
۲۴-۱	آشنایی با مفهوم گام مارپیچ			
۲۴-۲	آشنایی با مفهوم زاویه مارپیچ			
۲۴-۳	شناسایی محاسبات چرخ دنده های مارپیچ و شیارهای مارپیچی			
۲۴-۴	آشنای با جداول چرخ دنده های سوار شونده و استفاده از آن			
۲۴-۵	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی شیار تراشی و دنده تراشی			
۲۴-۶	شناسایی اصول تراشیدن شیارها و چرخ دنده های مارپیچی			
۲۵	<b>توانایی فرزکاری قطعات با تقسیم زاویه ای توسط دستگاه تقسیم</b>	۲	۸	۱۰
۲۵-۱	آشنایی با مفهوم قطعات با تقسیمات زاویه ای و کاربرد آن			
۲۵-۲	شناسایی اصول محاسبات تقسیمات زاویه ای			
۲۵-۳	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام فرزکاری			
۲۵-۴	شناسایی اصول فرزکاری قطعات با تقسیم زاویه ای توسط دستگاه تقسیم			
۲۶	<b>توانایی قوس تراشی توسط صفحه گردان (میز گردان) تا دقت <math>\pm 0.05</math> میلیمتر</b>	۲	۲۰	۲۲
۲۶-۱	شناسایی بستن قطعه کار بر روی صفحه گردان			
۲۶-۲	شناسایی اصول تنظیم صفحه گردان (میز گردان)			
۲۶-۳	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام قوس تراشی			
۲۶-۴	شناسایی اصول تراشی توسط صفحه گردان تا دقت $\pm 0.05$ میلیمتر (میز گردان)			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۶-۵	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام قوس تراشی			
۲۶-۶	شناسایی اصول قوس تراشی توسط صفحه گردان با دقت ۰/۰۵ میلیمتر (میز گردان)			
۲۷	<b>توانایی تراشیدن انواع خار و جاخار خارجی</b>	۲	۱۰	۱۲
۲۷-۱	آشنایی با مفهوم خار و جا خار و کاربرد آن			
۲۷-۲	شناسایی انواع خار و جا خار و کاربرد آن			
۲۷-۳	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام خار و جاخار تراشی			
۲۷-۴	شناسایی اصول تراشیدن خار و جاخار خارجی			
۲۸	<b>توانایی خط کشی، سوراخکاری و برقوکاری با ماشین فرز</b>	۲	۱۰	۱۲
۲۸-۱	شناسایی اصول تنظیم فواصل با ورنیه میزهای ماشینی			
۲۸-۲	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن خط کشی، سوراخکاری و برقوکاری با ماشین فرز			
۲۸-۳	شناسایی اصول خط کشی، سوراخکاری و برقوکاری با ماشین فرز			
۲۹	<b>توانایی استفاده از ماشین صفحه تراش</b>	۵	۴	۹
۲۹-۱	آشنایی با ساختمان ماشین صفحه تراش			
۲۹-۲	آشنایی با وسایل بستن قطعه کار و ابزار برنده			
۲۹-۳	شناسایی اصول بستن و تنظیم قطعه کار بوسیله گیره و روبنده			
۲۹-۴	شناسایی حرکت های ماشین صفحه تراش و چگونگی حرکت دورانی به حرکت رفت و برگشت (خطی)			
۲۹-۵	شناسایی به اصول انتخاب پیشروی و بار مناسب			
۲۹-۶	شناسایی اصول و راه اندازی ماشین صفحه تراش			
۲۹-۷	شناسایی اصول مقررات و حفاظت ایمنی مربوطه			
۲۹-۸	شناسایی اصول استفاده از ماشین صفحه تراش			





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶۸	۶۴	۴	<p><b>توانایی روتراشی - پله تراشی و شیار تراشی با ماشین صفحه تراش</b></p> <p>۳۰-۱ شناسایی انواع رنده های صفحه تراش</p> <p>۳۰-۲ آشنایی با مفهوم صفحه تراشکاری</p> <p>۳۰-۳ شناسایی اصول تراش سطوح تخت بغل تراش و زاویه تا دقت ۰/۱ میلیمتر</p> <p>۳۰-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه</p> <p>۳۰-۵ شناسایی اصول کار با ماشین صفحه تراش</p>	
۶۸	۶۲	۶	<p><b>توانایی سنگ زنی سطوح تخت و پله ای با مشاین سنگ زنی تخت</b></p> <p>۳۱-۱ آشنایی با ماشین سنگ زنی و قسمتهای مختلف آن</p> <p>۳۱-۲ شناسایی متعلقات ماشین سنگ زنی تخت</p> <p>۳۱-۳ شناسایی اصول کار با ماشین سنگ زنی تخت</p> <p>۳۱-۴ شناسایی اصول سنگ زنی تخت تا دقت ۰/۰۱</p> <p>۳۱-۵ شناسایی اصول خشن کاری قطعات تخت</p> <p>۳۱-۶ شناسایی اصول گونیا کاری قطعات تخت</p> <p>۳۱-۷ شناسایی اصول گونیا کاری سطوح تخت نسبت به هم</p> <p>۳۱-۸ شناسایی اصول سنگ زنی سطوح تخت پله دار</p> <p>۳۱-۹ آشنایی با مواد خنک کننده - مایع برش و تصفیه آنها</p> <p>۳۱-۱۰ شناسایی اصول تماس بین چرخ سنگ زنی و قطعه کار</p> <p>۳۱-۱۱ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه</p> <p>۳۱-۱۲ شناسایی اصول سنگ زنی سطوح تخت و پله ای با ماشین سنگ زنی تخت</p>	





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹	۶	۳	<b>توانایی صافکاری و تمیزکاری سطوح سنگ</b>	۳۲
			شناسایی انواع وسایل الماس گیر و کاربرد آنها، الماس سنگ زنی، قرقره سنگ صاف کن	۳۲-۱
			شناسایی انواع سنگ پاک کن ها و کاربرد آنها، چرخ های فولادی، چرخ های گرانیات	۳۲-۲
			شناسایی اصول صافکاری و تمیزکاری سطوح سنگ	۳۲-۳
۲۴	۲۰	۴	<b>توانایی سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و ۷ شکل</b>	۳۳
			شناسایی انواع خط کش سینوسی و کاربرد آنها	۳۳-۱
			آشنایی با تکه های اندازه گیری	۳۳-۲
			آشنایی با روابط مقدماتی مثلثاتی	۳۳-۳
			شناسایی اصول سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و ۷ شکل	۳۳-۴
			شناسایی اصول کنترل قطعات شیبدار	۳۳-۵
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۳-۶
شناسایی اصول سنگ زنی سطوح شیبدار آزاد و ۷ شکل	۳۳-۷			
۸	۶	۲	<b>توانایی بالانس کردن چرخ های سنگ زنی</b>	۳۴
			آشنایی با فلانچ و کاربرد آنها	۳۴-۱
			شناسایی باز و بسته کردن چرخ های سنگ سنباده	۳۴-۲
			شناسایی اصول بستن سنگ سنباده به فلانچ و سوار کردن چرخ های سنگ زنی به محور ماشین	۳۴-۳
			شناسایی متعلقات دستگاه بالانس رومیزی و کاربرد آن	۳۴-۵
			شناسایی اصول بالانس کردن چرخ های سنگ زنی	۳۴-۶
۴۶	۴۰	۶	<b>توانایی سنگ زدن سطوح خارجی پیشانی، پله ای، مخروطی</b>	۳۵
			آشنایی با ماشین سنگ زنی گرد خارجی و قسمت‌های مختلف آن	۳۵-۱
			شناسایی متعلقات ماشین سنگ زنی گرد خارجی	۳۵-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با انواع سنگ سنباده از نظر جنس ساختمان دانه بندی سختی و چسب و کاربرد آنها	۳۵-۳
			شناسایی اصول انتخاب سنگ سنباده نسبت به شکل و جنس قطعه کار	۳۵-۴
			شناسایی اصول کار با ماشین سنگ زنی گرد خارجی	۳۵-۵
			شناسایی اصول سرعت برش ماشین سنگ زنی گرد خارجی و پیش روی قطعه کار و محاسبه آنها	۳۵-۶
			شناسایی اصول سنگ زنی قطعات استوانه ای تا دقت ۰/۰۱ میلیمتر	۳۵-۷
			- بستن کار بین دو مرغک	
			- تنظیم میز ماشین جهت استوانه تراشی	
			شناسایی اصول سنگ زنی قطعات استوانه ای پله دار	۳۵-۸
			شناسایی اصول سنگ زدن سطوح خارجی پیشامی - پله ای - مخروطی	۳۵-۹
			شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی مربوطه	۳۵-۱۰
۹	۳	۶	<b>توانایی تشیص اجزاء تشکیل دهنده رایانه</b>	۳۶
			آشنایی با تاریخچه رایانه و چگونگی ساخت آن	۳۶-۱
			- زمینه تاریخی پیدایش رایانه	
			- تاریخچه مختصر ساخت و تکمیل آن	
			- کاربرد رایانه در زمینه های مختلف (شخصی، اداری، صنعتی)	
			آشنایی با مبانی ریاضی رایانه	۳۶-۲
			- مبانی عدد نویسی و تبدیل آنها به یکدیگر	
			- واحدهای سنجش حافظه (بیت، بایت، کلمه) کد ASLL و ascll	
			آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده رایانه	۳۶-۳
			- ترسیم شمای کلی سیستم	
			- واحد پردازنده مرکزی (CPLI) و انواع آن	
			- حافظه و انواع آن	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با انواع رایانه و دسته بندی آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- رایانه های شخصی</li> <li>- رایانه های اداری</li> <li>- رایانه های صنعتی</li> </ul> <p>۳۶-۴</p> <p>۳۶-۵ شناسایی اصول تشخیص اجزاء تشکیل دهنده رایانه</p> <p>۳۶-۶ آشنایی با کارت پانچ، نوار پانچ و دیسک</p> <p>۳۶-۷ آشنایی با دستگاههای کارت خوان، نوار خوان</p>	
۱۳	۷	۶	<p><b>توانایی بررسی ساختار نرم افزار</b></p> <p>۳۷</p> <p>۳۷-۱ آشنایی با نرم افزار</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مفهوم نرم افزار</li> <li>- سیستم عامل و انواع آن</li> <li>- مترجم و مفسرها</li> <li>- سیستم نرم افزار و انواع آن</li> </ul> <p>۳۷-۲ آشنایی با زبان های برنامه نویسی</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- زبانهای سطح بالا</li> <li>- زبانهای سطح پایین</li> </ul> <p>۳۷-۳ شناسایی اصول بررسی ساختار نرم افزار</p>	
۳۰	۱۵	۱۵	<p><b>توانایی راه اندازی ماشین های NC و CNC</b></p> <p>۳۸</p> <p>۳۸-۱ آشنایی با ماشین های NC و CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- خلاصه ای از سیستم کنترل عددی NC و CNC</li> <li>- تاریخچه ماشین های NC و CNC</li> <li>- رسم بلوک دیاگرام ماشین های NC و CNC و تشریح قسمتهای مختلف آن</li> <li>- اجزاء ماشین های NC و CNC</li> <li>- دستگاههای جانبی ماشینهای NC و CNC</li> </ul>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با ماشین های افزار تراش NC و CNC و انواع آنها</p> <p>- ماشین تراش، انواع و کاربرد آن</p> <p>- ماشین های EDM انواع و کاربرد آن</p>	۳۸-۲
			<p>آشنایی با محورهای ماشین های NC و CNC</p> <p>- محورهای ماشین ها</p> <p>- محورهای ماشین تراش EDM</p> <p>- محورهای کمکی در ماشین های NC و CNC تراش</p>	۳۸-۳
			<p>آشنایی با نقاط مرجع در ماشینهای NC و CNC</p> <p>- نقطه صفر قطعه کار و نقطه مرجع ماشین</p>	۳۸-۴
			<p>شناسایی اصول راه اندازی ماشینهای NC و CNC</p>	۳۸-۵
۸	۴	۴	<p><b>توانایی تعیین مراحل کار و ابزار مناسب جهت انجام کار</b></p> <p>شناسایی اصول حفاظتی در حین کار با ابزار</p> <p>آشنایی با انواع ابزار براده برداری</p> <p>- تعیین مراحل کار و مسیر حرکت ابزار</p> <p>- انتخاب ابزار مناسب</p> <p>- جایگزینی ابزار</p> <p>- شعاع و بلندی ابزار</p> <p>آشنایی با تعویض ابزار به صورت دستی و اتوماتیک</p> <p>شناسایی اصول محاسبه میزان دور و پیشروی مناسب</p> <p>شناسایی اصول تعیین مراحل کار و ابزار مناسب جهت انجام کار</p>	<p>۳۹</p> <p>۳۹-۱</p> <p>۳۹-۲</p> <p>۳۹-۳</p> <p>۳۹-۴</p> <p>۳۹-۵</p>
۴۵	۲۵	۲۰	<p><b>توانایی برنامه نویسی ماشین های تراش NC و CNC</b></p> <p>آشنایی با انواع برنامه نویسی ماشین آلات NC و CNC</p> <p>- برنامه نویسی دستی</p>	<p>۴۰</p> <p>۴۰-۱</p>



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۴۰-۲ - برنامه نویسی اتوماتیک قوس تراشی، روتراشی، داخل تراشی</p> <p>شناسایی انواع حرکت در ماشین های NC و CNC</p> <p>- حرکت سریع</p> <p>- حرکت خطی</p> <p>- حرکت دایره ای و منحنی</p>	
			<p>۴۰-۳ آشنایی با ساختمان برنامه</p> <p>- معرفی، cammande-volue، adress های برنامه نویسی</p> <p>- کد های اصلی توابع G ماشین کاری خطی</p> <p>- کدهای کمکی توابع F،S،T،M</p> <p>- برنامه نویسی در مختصات قطبی و کارتزین</p> <p>- انتخاب سطح عملیاتی</p>	
			<p>۴۰-۴ شناسایی اصول برنامه نویسی ماشین های تراش NC و CNC</p> <p>- تامین نقطه صفر در برنامه نقطه شروع</p> <p>- قلاویزنی قرینه سازی نسبت به محور</p> <p>- برنامه نویسی روتراشی</p> <p>- برنامه نویسی شیار زنی و برش</p> <p>- برنامه نویسی سوراخکاری</p> <p>- برنامه نویسی خطی و انواع آن</p> <p>- برنامه نویسی دایره ای و انواع آن</p> <p>برنامه نویسی سیکل ها</p> <p>- برنامه نویسی قرینه سازی، چرخش، انجام یک برنامه یا اشلهای مختلف</p> <p>- برنامه نویسی تکرار</p> <p>- برنامه نویسی تغییر نقطه صفر به صورت G92/G3</p>	





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- برنامه نویسی در سطح - برنامه نویسی خطی در سطح - برنامه نویسی منفی در دو و سه بعد آشنایی با پارمترهای مختلف ماشین های NC شناسایی اصول تست برنامه به روش های مختلف شناسایی اصول برنامه نویسی ماشین های تراش NC و CNC	۴۰-۵ ۴۰-۶ ۴۰-۷
۱۰	۵	۵	توانایی بکارگیری PC در برنامه نویسی CNC شناسایی اصول بکارگیری PC در برنامه نویسی CNC	۴۱ ۴۱-۱





فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	صفحه صافی به ابعاد ۸۰×۱۰۰ cm		
۲	دریل رومیزی با سه نظام و گیره		
۳	دستگاه سنگ سنباده ددو طرفه سه فاز یا پایه		
۴	دستگاه اره کمانی متوسط		
۵	کمد ابزار فایل ۸ طبقه		
۶	دریل دستی با پایه و کلید ۲۲۰ V		
۷	سنگ خرطومی با کلید لوازم بادی		
۸	دستگاه شماره حروف زن متوسط		
۹	تکه های اندازه گیری با پایه کامل		
۱۰	میز کار تک نفره با گیره قابل تنظیم		
۱۱	سه نظام مته ۰-۱۳ mm		
۱۲	رنده بند ۴ طرفه		
۱۳	سری دنده بندهای یک طرفه		
۱۴	رنده بند با تنظیم سریع		
۱۵	رنده گیر برش ۳ و ۴ میلی متر		
۱۶	رنده بند داخلی جهت بستن دنده های ۱۰×۱۰×۸×۸×۶		
۱۷	نگهداره قرقره آج ساده		
۱۸	نگهداره قرقره مرکب		
۱۹	ماشین تراش مرغک دار یک متری		
۲۰	سه نظام بافک های رو و وارم مخصوص دستگاه فوق		
۲۱	چهار نظام منظم مخصوص دستگاه فوق		
۲۲	چهار نظام غیر منظم مخصوص دستگاه فوق		
۲۳	صفحه نظام مخصوص دستگاه فوق		
۲۴	صفحه مرغک با محافظ مخصوص دستگاه فوق		



فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۵	گیره قلبی ۶۰ و ۴۰ و ۱۲۰ از هر کدام		
۲۶	کلت و گیره فشنگی ۴۰-۵ میلی متر		
۲۷	لینت ثابت و متحرک مخصوص دستگاه		
۲۸	دریل رومیزی نوع متوسط ۰-۱۶		
۲۹	سه نظام دستگاه دریل فوق ۰-۵/۶-۱۳		
۳۰	گیره دریل رومیزی مربوطه متوسط		
۳۱	دریل ستونی ۴۰ mm		
۳۲	سه نظام مته جهت دستگاه فوق ۰-۱۶ mm		
۳۳	گیره مربوطه جهت دستگاه فوق متوسط		
۳۴	سنگ رومیزی دو طرفه متوسط		
۳۵	سنگ پایه دار دو طرفه متوسط		
۳۶	سنگ پایه دار دو طرفه بزرگ		
۳۷	دستگاه اره لنگ متوسط		
۳۸	صفحه صافی با پایه و متعلقات ۸۰×۱۰۰ cm		
۳۹	کوره الکترونیکی متوسط		
۴۰	کمپرسور هوا		
۴۱	میزکار با گیره رومیزی ۱۰۰×۱۵۰ cm		
۴۲	میز مربی نقشه کشی ۷۰×۱۰۰ cm		
۴۳	کپسول آتش نشانی ۶ کیلوگرمی پودر خشک		
۴۴	دستگاه مته تیزکن اونیورسال		
۴۵	کمد ابزار برای هر دستگاه طبق نقشه		
۴۶	دریل دستی ۲۲۰ V		
۴۷	کابل سیار با چهار پرز با قرقره ۳۰ متری		
۴۸	سندان با پایه ۵۰ کیلومتر		





فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۴۹	تیغه اره ماشین جهت دستگاه اره لنگ		
۵۰	تیغه اره دستی جهت کمان اره دستی		
۵۱	قرص سنگ سنباده جهت سنگ سنباده		
۵۲	عینک حفاظتی		
۵۳	مته خزینه با دنباله استوانه ای ۶۰ درجه و ۹۰ درجه		
۵۴	بلوک جهت کار در روی صفحه صافی منشوری		
۵۵	بلوک جهت کار در روی صفحه صافی گونیایی		
۵۶	جعبه آچار کامل		
۵۷	روغن ران ۱/۴ لیتری		
۵۸	قرقره سنگ تیز کن		
۵۹	ماشین فرز CNC آموزشی		
۶۰	ماشین تراش آموزشی		
۶۱	سنگ استوانه بلند جهت تیز کردن سنگ		
۶۲	سنگ نفت ۱۰۰×۱۰×۱۰ mm		
۶۳	جعبه نخ پنبه طبق نقشه		
۶۴	گونیا ی لبه دار متوسط		
۶۵	سری مته ۱۳-۰/۵ mm		
۶۶	سری مته با اختلاف از میلتر ۱۳-۶/۱ mm		
۶۷	مته مرغک ۶۰ درجه ۶/۱ میلیمتر		
۶۸	مته مرغک ۶۰ درجه ۲/۵ میلیمتر		
۶۹	مته مرغک ۶۰ درجه ۴ میلیمتر		
۷۰	مته خزینه سرتخت با زیانه سرخود		
۷۱	مته خزینه سرتخت در اندازی		
۷۲	پلیسه گیر ۹۰ درجه با ساق استوانه ای		



فهرست استاندارد تجهیزات ' ابزار ' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۷۳	پلیسه گیر ۶۰ درجه با ساق استوانه ای		
۷۴	شابلن قوس R1-Rmm		
۷۵	شابلن قوس mm۱۵-۷/۵R5		
۷۶	شابلن مته		
۷۷	نقاله فلزی مدرج شده		
۷۸	زاویه سنج اوینورسال با دقت ۵ دقیقه		
۷۹	تراز دقیق معمولی		
۸۰	گونپای مرکب مرکب مرکزیاب		
۸۱	گونپای ۱۲۰ ۱۰۰×۱۰۰ میلیمتری		
۸۲	سنجه پرچ کن		
۸۳	سری قلاویز m۳وm۴وm۵وm۶		
۸۴	سری قلاویز m۱۰وm۱۲وm۱۵		
۸۵	سری قلاویزگردان نمرة۲و۱		
۸۶	حدیده m۱۰وm۸وm۶ و m۵ و m۴		
۸۷	حدیده گردان نمرة۳و۲و۱		
۸۸	برونرو HV۱۰ و HV۸ و HV۶		
۸۹	فرمان پیچ m۱۲ و m۱۰ و m۸ و m۶		
۹۰	فرمان مهره m۱۲ و m۱۰ و m۸ و m۶		
۹۱	سنجه حروف ۳میلیمتر از-Z-A		
۹۲	سنجه اعداد۳میلیمتر از-۹-۰ میلیمتر		
۹۳	سنجه اعداد۵میلیمتر از-۹-۰ میلیمتر		
۹۴	کولیس عمق سنج		
۹۵	میکرومتر MM ۰-۲۵		
۹۶	میکرومتر MM ۲۵-۵۰		



فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۹۷	میکرومتر ۱-۰		
۹۸	کابل سیار با قرقره ۴ پریز ۳۰ متری		
۹۹	مته الماسه MM ۱۰ و ۸ و ۶ و ۴ و ۲		
۱۰۰	شابلن مته مندرج شده ۱۱۸ و ۱۴ درجه		
۱۰۱	چکش فلزی دسته کوتاه و بلند		
۱۰۲	چکش پلاستیکی		
۱۰۳	سری آچار آلن MM ۲۶ و ۲/۵		
۱۰۴	انواع کلاhek مته نمره ۴-۱		
۱۰۵	گیره دستی نوع متوسط		
۱۰۶	لب گیره نسبت به نوع گیره		
۱۰۷	انواع انبرو دست متوسط		
۱۰۸	ساعت اندازه گیری با دقت ۱٪ و یا پایه مغناطیسی		
۱۰۹	گوینای استوانه ای جهت تنظیم گویناها		
۱۱۰	کات کبود جهت خط کش مایع دریتوپ		
۱۱۱	سنجه نشان دنباله شش گوشش		
۱۱۲	پرگار فلزی جهت خط کش متوسط		
۱۱۳	پرگار کشویی متوسط		
۱۱۴	سوزن خط کشی متوسط		
۱۱۵	کولیس مرکب با دقت ۰.۵٪		
۱۱۶	کولیس مرکب با دقت میلی متر ۱۵cm		
۱۱۷	کولیس مرکب با دقت میلی متر ۲۰cm		
۱۱۸	کولیس پایه دار با دقت میلی متر ۳۰cm		
۱۱۹	ساعت اندازه گیر پایه مغناطیسی ۵۰cm		
۱۲۰	میکرومتر قطر سنجه ۲۵-۰ با دقت ۱٪ میلی متر		
۱۲۱	میکرومتر قطر سنجه ۵۰-۲۵ با دقت ۱٪ میلی متر		



فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۲۲	میکرومتر قطر سنج ۷۵-۵۰ بادقت ۱٪ میلی متر		
۱۲۳	میکرومتر قطر سنج ۱۰۰-۷۵ بادقت ۱٪ میلی متر		
۱۲۴	نقاله مدرج معمولی متوسط		
۱۲۵	زاویه سنج اوینورسال بادقت ۵ دقیقه		
۱۲۶	گوینای مویی ۱۲Cm ۱*		
۱۲۷	گوینای مرکب متوسط		
۱۲۸	دنده سنج میلی متری و اینچی		
۱۲۹	شابلن های پیچ دوزنقه ای		
۱۳۰	شابلن های دنده ۶۰ و ۵۵ و ۳۰		
۱۳۱	سوزن خط کش پایه دار متوسط		
۱۳۲	چکش فلزی ۳۰۰ گرمی		
۱۳۳	چکش پلاستیکی ۳۰۰ گرمی		
۱۳۴	قرقره سنگ تیزکن بادسته متوسط		
۱۳۵	دهان اژدر MM ۳۰ و ۲۵ و ۲۰ و ۱۶		
۱۳۶	بروترو (فرمان) MM ۳۲ و ۲۵ و ۲۲ و ۲۰		
۱۳۷	مته خزینه زاویه دار ۶۰ و ۹۰ درجه		
۱۳۸	جعبه حدیده و قلاویز m <sup>۳</sup> -m <sup>۳</sup>		
۱۳۹	عینک حفاظتی		
۱۴۰	قرص سنگ سنباده زبر و متوسط		
۱۴۱	سنگ نفت MM ۱۵×۱۵×۱۰۰		
۱۴۲	ماشین صفحه تراش		
۱۴۳	رنده MM ۸×۸×۶		
۱۴۴	رنده MM ۱۲×۱۲×۱۰		
۱۴۵	رنده MM ۱۶×۱۶×۱۴		





فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۴۶	رنده MM ۳۴و۵		
۱۴۷	رنده های پیش ساخته Isol-iso9		
۱۴۸	رنده های داخل تراش کیفی متوسط		
۱۴۹	رنده های داخل تراش کیفی بزرگ		
۱۵۰	برقو استوانه ای MM ۱۲و۱۰و۱۰و۶		
۱۵۱	برقو استوانه ای قابت ۱۶و۱۸و۲۰		
۱۵۲	برقو متغیر دستی جعبه ای MM ۴۰-۱		
۱۵۳	مته مرغک ۶۰درجه MM ۷/۶و۲/۵		
۱۵۴	مته های میلی متر جعبه ای MM ۷/۶و۲/۵		
۱۵۵	مته های میلی متر جعبه ای MM ۱۰-۰/۶		
۱۵۶	مته HSS MM ۱۴و۱۶و۱۸و۲۰		
۱۵۷	مته HSS MM ۲۲و۲۴و۲۵و۲۸و۳۰		
۱۵۸	قرقره آج موازی باگام ۸/۰ و ۷/۲ میلی متر		
۱۵۹	سوهان پلیسه گیری تخت CM ۳۰		
۱۶۰	روغن دان ۷/۴ لیتری		
۱۶۱	برونرو (فرمان) MM ۱۸و۱۶و۱۲و۱۰		
۱۶۲	میکرومتر اینچی ۰-۱		
۱۶۳	میکرومتر عمق سنج میلیمتری با رابط های مربوطه		
۱۶۴	سنجه اعداد ۳ میلی متری ۰-۹		
۱۶۵	سنجه حروف کامل ۳ میلی متر A-Z		
۱۶۶	انواع کلاhek مته ۴-۱		
۱۶۷	شابلن مته مدرج شده ۱۸و۱۴		
۱۶۸	شابلن قوس R۱-R۷		
۱۶۹	شابلن قوس R۷/۵-R۱۵		





فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۷۰	شابلن قوس R۱۵۵-R۲۵		
۱۷۱	الماس سنگ قیراطی		
۱۷۲	متر فلزی مدرج شده ۲۰ سانتی		
۱۷۳	متر نواری ۳ متری		
۱۷۴	شابرسه گوش متوسط		
۱۷۵	سوهان پلیسه گیری تخت CM ۳۰		
۱۷۶	برونرو (فرمان) MM ۱۸ و ۱۶ و ۱۲ و ۱۰		
۱۷۷	کولیس ساعتی بادقت ۱٪ CM ۳۰		
۱۷۸	میکرومتر خارجی ۰-۲۵		
۱۷۹	میکرومتر خارجی ۲۵-۵۰		
۱۸۰	میکرومتر خارجی ۵۰-۷۵		
۱۸۱	میکرومتر خارجی ۷-۱۰۰		
۱۸۲	میکرومتر داخلی ۵-۴۰		
۱۸۳	میکرومتر داخلی ۴۰-۷۵		
۱۸۴	ساعت اندازه گیری با پایه مغناطیس		
۱۸۵	گوینای مویی ۹۰ درجه		
۱۸۶	زاویه سنج اوینور سال بادقت ۵ دقیقه		
۱۸۷	میکرومتر سه نقطه ای MM ۵-۴۰		
۱۸۸	میکرومتر سه نقطه ای MM ۴۰-۷۵		
۱۸۹	سه نظام مته خودکار		
۱۹۰	پرکار فلزی کوچک		
۱۹۱	مته HSS به قطر MM ۶/۵-۰		
۱۹۲	مته HSS به قطر ۶/۵-۱۰		
۱۹۳	برقو ماشینی ۱۰H7		
۱۹۴	برقو ماشینی ۱۲H7		



فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۹۵	برقو ماشینی ۲۰H7		
۱۹۶	تسمه Ms60 ۱۲۰×۱۰۰×۲۵		
۱۹۷	تسمه Ms60 ۱۲۰×۸۰×۲۰		
۱۹۸	تسمه Ms60 ۱۲۰×۸۰×۱۲		
۱۹۹	میل گرد Ms60 ۴۰×۱۲ Ø		
۲۰۰	میل گرد Ms60 ۷۰×۱۲ Ø		
۲۰۱	تسمه Ms60 ۵۰×۵۰×۸۰		
۲۰۲	میل گرد Ms60 ۳۰×۵ Ø		
۲۰۳	میل گرد Ms60 ۱۶×۵ Ø		
۲۰۴	میل گرد Ms60 ۱۰×۷۰ MM		
۲۰۵	ورق St37 ۱۱۰×۵۰×۱/۵ MM		
۲۰۶	میل گرد St37 ۷۰×۸۰ Ø		
۲۰۷	میل گرد St37 ۶۰×۱۹۰ Ø		
۲۰۸	میل گرد St37 ۵۰×۸۵ Ø		
۲۰۹	میل گرد St37 ۶۰×۱۴۰ Ø		
۲۱۰	میل گرد St37 ۵۰×۴۰ Ø		
۲۱۱	میل گرد St37 ۵۰×۳۰ Ø		
۲۱۲	میل گرد St37 ۴۰×۱۲۵ Ø		
۲۱۳	میل گرد St37 ۱۰۰×۶۰ Ø		
۲۱۴	میل گرد St37 ۱۰۰×۵۰ Ø		
۲۱۵	میل گرد St50 ۵۰×۱۵۰ Ø		
۲۱۶	میل گرد St50 ۱۳۰×۷۰ Ø		
۲۱۷	میل گرد St50 ۳۰ MM Ø		
۲۱۸	میل گرد St ۵۰ ۲۵ MM Ø		





فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۱۹	میل گرد ۵۰ St ۲۰ MM Ø		
۲۲۰	میل گرد ۵۰ St ۱۲ MM Ø		
۲۲۱	آهن ناودانی ۶۵۱۵۱۰۰ MM St37		
۲۲۲	تسمه آهنی یا pvc ۲×۱۰۵۹ MM		
۲۲۳	تسمه آهنی ۴۰×۱۰×۲۳۱ MM St37		
۲۲۴	نبشی St37 ۲۰×۳×۱۲۰		
۲۲۵	چهار گوش St37 ۲۰×۶۵		
۲۲۶	ورق آهنی St37 ۱/۵×۲۵×۹۰		
۲۲۷	ورق آهنی ۲×۴۲×۱۴۰		
۲۲۸	میل گرد MA۲۸k ۹۰ ۱۰×۶۰ Ø		
۲۲۹	ناودانی St37 ۶۵×۵۰		
۲۳۰	تسمه St37 ۴۰×۱۰×۱۴۰		
۲۳۱	۴ گوش St37 ۲۰×۳۷		
۲۳۲	میل گرد St37 ۱۰×۷۰ Ø		
۲۳۳	تسمه St37 ۴۰×۱۰×۶۸		
۲۳۴	ورق USt ۱/۵×۲۵×۹۰		
۲۳۵	۴ گوش St37 ۲۰×۳۲ MM		
۲۳۶	ورق USt ۱/۲×۴۲×۱۴۰		
۲۳۷	نبشی St37 ۲۰×۲۳×۵۱		
۲۳۸	ورق USt ۱/۲×۲۰×۱۷۵		
۲۳۹	میل گرد St37 ۳۰×۱۲ Ø		







سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : فرز تخصصی

فهرست استاندارد تجهیزات ' ابزار ' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۴۰	هویه برقی		
۲۴۱	مفتول لحیم کاری		
۲۴۲	روانساز		
۲۴۳	قطعه کار		
۲۴۴	سیم تا نمره ۱۰		
۲۴۵	انبردست		
۲۴۶	سیم چین		
۲۴۷	سیم لخت کن		
۲۴۸	دم باریک		
۲۴۹	دم گرد		
۲۵۰	دم پهن		
۲۵۱	اواع فیوز		
۲۵۲	وسایل سیم کشی برق (مترو داکت و ...)		
۲۵۳	مولتی متر عقربه ای		
۲۵۴	مولتی متر دیجیتال		
۲۵۵	فازمتر		
۲۵۶	کنتاکتور		
۲۵۷	رله		
۲۵۸	بی متال		
۲۵۹	سوئیچ فشار		
۲۶۰	کلید سه فاز کاردی		
۲۶۱	کلید سه فاز غلطکی		







ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	ماشین فرز با انواع میل فرز	اونیورسال	۱۵ دستگاه	✓	۱ دستگاه برای هر نفر
۱-۱	کله گی	مخصوص فرز فوق	۸ دستگاه	✓	هر دو نفر یک دستگاه
۱-۲	کله گی	اونیورسال	۸ دستگاه	✓	هر دو نفر یک دستگاه
۱-۳	کله زنی با طول کورس	۱۵CM	۵ دستگاه	✓	هر سه نفر یک دستگاه
۲	وسایل بستن قطعه کار				
۲-۱	گیره موازی ثابت	طول فک گیره CM ۱۶	۱۵ گیره	✓	هر نفر یک گیره
۲-۲	گیره مدرج	طول فک گیره CM ۱۶	۸ گیره	✓	هر دو نفر یک گیره
۲-۳	گیره اونیورسال	طول فک گیره CM ۱۶	۵ گیره	✓	هر سه نفر یک گیره
۲-۴	دستگاه تقسیم اونیورسال	با تمام متعلقات	۸ گیره	✓	هر دو نفر یک گیره
۲-۵	میز گردان	با صفحات مربوطه	۵ گیره	✓	هر سه نفر یک گیره
۲-۶	دستگاه تقسیم خطی	با صفحات مربوطه	۵ گیره	✓	هر سه نفر یک گیره
۳	دریل رومیزی با گیره وسه نظام	متوسط	۲ دستگاه	✓	هر ۸ نفر یک دستگاه
۴	سنگ رومیزی دو طرفه	متوسط	۲ دستگاه	✓	هر ۸ نفر یک دستگاه
۵	دستگاه اره لنگ باگیره	متوسط	۱ دستگاه	✓	هر ۱۵ نفر یک دستگاه
۶	کور الکتریکی	متوسط	۱ دستگاه	✓	هر ۱۵ نفر یک دستگاه



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تراشکار تخصصی

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۷	دستگاه مته تیز کنی	اونیورسال	۱ دستگاه	√	هر ۱۵ نفر یک دستگاه
۸	میز کار با گیره رومیزی	۱۰×۱۵×۸۰Cm	۲ عدد	√	هر ۸ نفر یک میز
۹	کمپرسور هوا	متوسط	۱ دستگاه	√	هر ۱۵ نفر یک کمپرسور
۱۰	میز مربی جهت نقشه کشی	۱۰×۷۰Cm	۱ عدد	√	برای مربی
۱۱	کپسول آتش نشانی	۶ کیلوگرمی با پودر خشک	۱ عدد	√	هر ۱۵ نفر یک کپسول
۱۲	کمد ابزار برای هر دستگاه	طبق نقشه	۱۵ کمد	√	هر دستگاه یک کمد
۱۳	ماشین سنگ کف ساب	با محورسنگ افقی	۲ دستگاه	√	یک دستگاه برای ۸ نفر
۱۴	ماشین سنگ گرد ساب	داخلی	۲ دستگاه	√	یک دستگاه برای ۸ نفر
۱۵	سنگ تیز کن	بفرم لوله ای	۲ عدد		
۱۶	سنگ تیز کن	با نوک الماس	۴ عدد		
۱۷	دستگاه بالانس کردن	استاتیکی با پایه غلطان	۱ دستگاه		
۱۸	دستگاه بالانس کردن	استاتیکی دم چلچله ای	۱ دستگاه		
۱۹	دستگاه بالانس کردن	دینامیکی	۱ دستگاه		
۲۰	گیره موازی	۱۰CM	۱ دستگاه		
۲۱	گیره اونیورسال	۱۰CM	۱ دستگاه		
۲۲	میز مغناطیس	مخصوص دستگاه	۲ دستگاه		
۲۳	کلت و گیره فشنگی	مخصوص سنگ گردساب	۲ عدد		
۲۴	ماشین صفحه تراش				



نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱					
۲	مته خزینه با دنباله استوانه ای	۶۰ درجه و ۹۰ درجه	۵ عدد	✓	هرسه نفر یک عدد از هر کدام
۳	کولیس مرکب با دقت ۰.۵٪	۱۵ Cm	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۴	خط کش فلزی	۲۰ Cm	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۵	گونیمای تخت	۹۰ درجه	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۶	کولیس پایه دار با دقت ۰.۲٪	۰.۵ متری	۲ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۷	سوزن خط کش	پایه دار	۲ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۸	بلوک (جهت کاردر روی صفحه صافی)	منشوری	۲ سری	✓	هر نفر یک عدد
۹	بلوک (جهت کاردر روی صفحه صافی)	گونیمایی	۲ سری	✓	هر نفر یک عدد
۱۰	جعبه آچار کامل	میلیمتر و اینچی	۱ جعبه	✓	هر ۱ نفر یک جعبه
۱۱	روغن دان ۱/۴ لیتری	۷/۴ لیتری	۸ کیف	✓	هر دو نفر یک روغن ران
۱۲	قرقره سنگ تیزکن	بادسته	۲ کیف	✓	هر ۲ نفر یک عدد
۱۳	سنگ استوانه ای بلند	جهت تیز کردن سنگ	۲ کیف	✓	هر ۲ نفر یک عدد
۱۴	سنگ نفت	۱۰۰×۱×۱ mm	۲ کیف	✓	هر ۲ نفر یک عدد
۱۵	جعبه نخ پنبه	طبق نقشه	۱ کیف	✓	هر ۱ نفر یک جعبه
۱۶	گونیمای لبه دار	متوسط	۸ کیف	✓	هر ۲ نفر یک عدد
۱۷	سری مته	۱۳-۰.۵ mm	۵ سری	✓	هرسه نفر یک سری
۱۸	سری مته با اختلاف از میلیتر	۶-۱ mm	۳ سری	✓	هر ۵ نفر یک سری
۱۹	سری مته با اختلاف از میلیتر	۱۰-۰.۶ mm	۳ سری	✓	هر ۵ نفر یک سری
۲۰	جعبه مته با اختلاف ۰.۵ میلیتر	۱۳-۰.۵ mm	۲ جعبه	✓	هر ۲ نفر یک سری



نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲۱	مته مرغک ۶۰ درجه	۷/۶ میلی متر	۱۵ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۲۲	مته مرغک ۶۰ درجه	۷/۵ میلی متر	۱۵ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۲۳	مته مرغک ۶۰ درجه	۴ میلی متر	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۲۴	مته خزینه سرتخت باز یانه سر خود	۱۰۱۸۵۱۹۱۳۲۵mm	۳ سری	✓	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام
۲۵	مته خزینه سرتخت دراندازی	۱۸ و ۲۰ و ۲۴ و ۲۶	۳ سری	✓	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام
۲۶	پلیسه گیر ۹۰ درجه	باساق استوانه ای	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۲۷	پلیسه گیر ۶۰ درجه	باساق استوانه ای	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۲۸	شابلن قوس	R <sub>1</sub> -R <sub>7</sub> mm	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۲۹	شابلن قوس	R 7/5-15 mm	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۳۰	شابلن مته	درجه ۱۱ و ۱۴	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد از هر کدام
۳۱	نقاله	فلزی مدرج شده	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۳۲	زاویه سنج اوینورسال	بادقت ۵ دقیقه	۲ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۳۳	تراز دقیق	معمولی	۱ عدد	✓	هر ۱ نفر یک عدد
۳۴	گوینای مرکب	مرکز یاب	۲ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۳۵	گوینای ۱۲۰	۱۰۰ × ۱۰ میلیمتری	۲ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۳۶	سنجه	پرچ کن	۱۵ سری	✓	هر نفر یک سری عدد جهت پرچ کار
۳۷	سری قلاویز	m <sub>۳</sub> و m <sub>۴</sub> و m <sub>۵</sub> و m <sub>۶</sub>	۵ سری	✓	هر ۳ نفر یک سری از هر کدام
۳۸	سری قلاویز	m <sub>۸</sub> و m <sub>۱۰</sub> و m <sub>۱۲</sub>	۵ سری	✓	هر ۳ نفر یک سری از هر کدام
۳۹	سری قلاویز گردان	نمر ۳ و ۲ و ۱	۵ سری	✓	هر ۳ نفر یک سری از هر کدام
۴۰	حدیده	m <sub>۱۰</sub> و m <sub>۸</sub> و m <sub>۶</sub> m <sub>۵</sub> و m <sub>۴</sub>	۵ سری	✓	هر ۳ نفر یک عدد از هر کدام





ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۴۱	حدیده گردان	نمره ۲ و ۱	۵ سری	✓	هر ۳ نفر یک عدد از هر کدا
۴۲	برونرو	HV-۱ و HV-۸ و HV-۶	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۴۳	فرمان پیچ	m۱۲ و m۱۱ و m۸ و m۶	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۴۴	فرمان مهره	m۱۲ و m۱۱ و m۸ و m۶	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۴۵	سنبله حروف ۳ میلی‌متر	A-Z	۲ جعبه	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۴۶	سنبله اعداد ۳ میلی‌متر	از ۰-۹ میلی‌متر	۲ جعبه	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۴۷	سنبله اعداد ۵ میلی‌متر	از ۰-۹ میلی‌متر	۲ جعبه	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۴۸	کولیس عمق سنج با دقت ۰.۲٪	۳۰ سانتیمتری	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۴۹	میکرومتر	۲۵ mm	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۵۰	میکرومتر	۲۵-۵۰ mm	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۵۱	میکرومتر	۱-	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا
۵۲	انواع قیچی دستی	متوسط	۲ سری		هر ۸ نفر یک سری
۵۳	کابل سیار با قرقره	۴ پرینز ۳ متری	۱ عدد	✓	هر ۱۶ نفر یک عدد از هر کدا
۵۴	مته الماسه	۱۰ و ۱۴ و ۱۸ و ۲۰ mm	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد از هر کدا
۵۵	شابلن مته محدرج شده	۱۱۸ و ۱۴ درجه	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد از هر کدا
۵۶	چکش فلزی	۲۵۰ یا ۳۰ گرمی	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۵۷	چکش پلاستیکی	۳۰ گرمی	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۵۸	پیچ گوشتی	دسته کوتاه و بلند	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد از هر کدا
۵۹	پیچ گوشتی چهارسو	در اندازه های مختلف	۵ سری	✓	هر سه نفر یک عدد از هر کدا
۶۰	سری آچار آلن	۲۶ و ۲۵ mm	۲ سری	✓	هر ۸ نفر یک سری



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۶۱	انواع کلاهیک مته	نمره ۳-۴	۳ عدد	✓	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام
۶۲	لب گیره	نسبت به نوع گیره	۳۲ عدد	✓	هر نفر ۲ عدد
۶۳	انواع انبرود ست	متوسط	۲ سری	✓	هر ۵ نفر یک سری
۶۴	ساعت اندازه گیری با دقت	۱٪ با پایه مغناطیسی	۲ عدد	✓	هر ۵ نفر یک عدد
۶۵	گوینای استوانه ای	جهت تنظیم گویناها	۱ عدد	✓	هر ۱۶ نفر یک عدد
۶۶	کارت کیود جهت خط کش	مایع دریتوپ	۴ یتوپ	✓	هر ۴ نفر یک یتوپ
۶۷	شنبه نشان	دنباله شش گوش	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۶۸	پرگار فلزی جهت خط کش	متوسط	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۶۹	پرگار کشوئی	متوسط	۲ عدد	✓	هر ۵ نفر یک عدد
۷۰	سوزن خط کشی	متوسط	۱۶ عدد	✓	هر یک نفر یک عدد
۷۱	مته HSS به قطر	۶/۵ mm	۲ جعبه	با اختلاف ۰/۱ میلی متر	
۷۲	مته HSS به قطر	۶/۵-۱۰	۲ جعبه	با اختلاف ۰/۱ میلی متر	
۷۳	برقو ماشینی	۱۰H7	۲ عدد		
۷۴	برقو ماشینی	۱۲H7	۲ عدد		
۷۵	برقو ماشینی	۲۰H7	۲ عدد		
۷۶	قلاویز و قلاویز گردان	جعبه کامل	۲ جعبه		
۷۷	حدیده حدیده گردان	جعبه کامل	۲ جعبه		
۷۸	کولیس مرکب با دقت ۵٪ میلی متر	۱۵ cm	۱۶ عدد	✓	هر یک نفر یک عدد
۷۹	کولیس مرکب با دقت ۲٪ میلی متر	۳۰Cm	۴ عدد	✓	هر چهار نفر یک عدد







سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۸۰	کولیس عقربه دار با دقت ۱٪ میلی متر	۳۰Cm	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد
۸۱	کولیس پایه دار با دقت ۲٪	۵۰Cm	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد
۸۲	گونپای موئی	۱۰×۱۲ Cm	۱۶ عدد	✓	هر یک نفر یک عدد
۸۳	شابلن قوس	R ۱-۷ و R ۷/۵-۱۵	۳ عدد	✓	هر ۵ نفر یک عدد هر کدام
۸۴	نقاله	مدرج شده	۸ عدد	✓	هر دو نفر یک عدد
۸۵	زاویه سنج اونیورسال	با دقت ۵ دقیقه	۳ عدد	✓	هر ۵ نفر یک عدد
۸۶	زاویه سنج اونیورسال	با دقت ۳ دقیقه	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد
۸۷	گونپای مرکب	با مرکز یاب	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد
۸۸	صفحه صافی با وسایل کامل	۱۰×۱۰۰ Cm	۱ عدد	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۸۹	متر فلزی مدرج شده	۲۰ سانتی	۱۶ عدد	✓	هر یک نفر یک عدد
۹۰	متر نواری	۳ متری	۱۵ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۹۱	شابلن مته	۱۱۸ و ۱۴ درجه	۲۵ عدد	✓	هر نفر یک عدد از کدام





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۹۲	سوزن خط کش دستی	متوسط	۱۶ عدد	✓	هر یک نفر یک عدد
۹۳	گونپای لبه دار	متوسط	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۹۴	پرگار خط کشی	متوسط	۵ عدد	✓	هر سه نفر یک عدد
۹۵	موازی کش	متوسط	۳ عدد	✓	هر ۵ نفر یک عدد
۹۶	عینک حفاظتی	-	۱۵ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۹۷	برس موئی	متوسط	۱۵ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۹۸	قرقره سنگ صاف کن	بادسته	۱ عدد	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۹۹	دریل دستی با آچار	۲۲۰۷	۱ دستگاه	✓	هر ۱۵ نفر یک دستگاه
۱۰۰	کابل سی با قرقره	۳۰ متری	۱ عدد	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۱۰۱	روغن دان	۷۴ لیتری	۱۵ عدد	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۱۰۲	الماس سنگ	قیراطی	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد
۱۰۳	کمان اره دستی	استاندارد	۱۶ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۱۰۴	تیغ اره	استاندارد	۹۰ عدد	✓	هر نفر ۹ عدد
۱۰۵	گونپای چدنی	۱۵×۲۵×۲۰-CM	۲ عدد	✓	هر ۸ نفر یک عدد
۱۰۶	سنبله حروف ۳ میلی متری	A-Z	۲ جعبه	✓	هر ۸ نفر یک عدد
۱۰۷	سنبله اعداد ۳ میلی متری	از ۰-۹	۲ جعبه	✓	هر ۸ نفر یک جعبه
۱۰۸	سنبله اعداد ۵ میلی متری	از ۰-۹	۲ جعبه	✓	هر ۸ نفر یک جعبه
۱۰۹	چکش فلزی	۳۰۰ گرمی	۸ عدد	✓	هر ۸ نفر یک جعبه
۱۱۰	چکش پلاستیکی	۳۰۰ گرمی	۱۵ عدد	✓	هر نفر یک عدد
۱۱۱	جعبه آچار کامل	( میلی متری و اینچی )	۱ جعبه	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۱۱۲	سری آچار آلن	از ۱۶-۲/۵mm	۴ کیف	✓	هر ۴ نفر یک کیف
۱۱۳	تکه های اندازه گیری	با پایه	۱ جعبه	✓	هر ۱۵ نفر یک جعبه
۱۱۴	انواع انبر دست	متوسط	۲ سری کامل	✓	هر ۸ نفر یک سری





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۱۵	انواع پیچ گوشتی	متوسط	۲ سری کامل	✓	هر ۸ نفر یک سری
۱۱۶	قلم های برش دستی	در انواع مختلف	۴ سری کامل	✓	هر ۴ نفر یک سری
۱۱۷	گونبای استوانه ای	متوسط	۱ عدد	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۱۱۸	پیچ درآر	متوسط	۲ سری	✓	هر ۸ نفر یک سری
۱۱۹	خط کش سینوسی	معمولی	۱ عدد	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۱۲۰	خط کش سینوسی	مرغک دار	۱ عدد	✓	هر ۱۵ نفر یک عدد
۱۲۱	انواع سوهان کیفی	متوسط	۱۶ کیف	✓	هر یک نفر یک کیف
۱۲۲	شیشه جفت کن	کامل	۲ سری	✓	هر ۸ نفر یک سری
۱۲۳	کیف و گیره فشنگی	کامل	۱۵ سری	✓	هر یک نفر یک عدد
۱۲۴	انواع روبند	کامل	۱۵ سری	✓	هر سه نفر یک سری
۱۲۵	تیغه فرز غلطکی در سه تیپ	۵×۶۲×۲۲	۱۶ عدد		۱ عدد برای هر نفر
۱۲۶	تیغه فرز غلطکی در سه تیپ	۵×۴×۲۲	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۲۷	تیغه فرز غلطکی در سه تیپ	۸×۸×۳۲	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۲۸	تیغه فرز پیشانی تراش	۶×۴×۲۷	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۲۹	تیغه فرز پیشانی تراش	۴×۳۳×۱۶mm	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۳۰	تیغه فرز پیشانی تراش	۵×۵۰×۲۲mm	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۳۱	تیغه فرز پیشانی تراش	۸×۴۵×۲۷mm	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۳۲	تیغه فرز پیشانی تراش	۱۰۰×۵۰×۳۲mm	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۳۳	تیغه فرز کف تراش دندان مجزا	۸۰×۴۵	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۳۴	تیغه فرز کف تراش دندان مجزا	۱۰۰×۵۰	۸ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۳۵	الماسه	طبق فرم تیغه گیر	۲۰۰ عدد		هر دو نفر یک عدد
۱۳۶	تیغه فرز شیار تراش چپ و راست	۸۰×۶×۲۷mm	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۳۷	تیغه فرز شیار تراش چپ و راست	۶۳×۵×۲۲	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۳۸	تیغه فرز شیار تراش چپ و راست	۱۰۰×۸×۳۲	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۳۹	تیغه فرز شیار تراش چپ و راست	۱۰۰×۱۰×۲۷	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۴۰	تیغه فرز محدب و مقعر	۱۰ و ۹ و ۷ و ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱	۳ عدد		هر ۵ نفر یک عدد هر کدام
۱۴۱	تیغه فرز جناقی ۶۰ و ۹۰ درجه	به قطر ۱۰ و ۸ و ۶	۵		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۴۲	تیغه فرز دم چلچله ۴۵ و ۳۰ درجه	به قطر ۴۰ mm و ۳ و ۲	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۴۳	تیغه فرز مدول	۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱/۲ و ۱/۳ و ۱/۴	۲ سری کامل ۸ عددی		هر ۸ نفر یک سری
۱۴۴	تیغه فرز اره ای به ابعاد	۸۰×۲۲×۱/۵	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۴۵	تیغه فرز اره ای به ابعاد	۶۳×۱۶×۱	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۴۶	تیغه فرز اره ای به ابعاد	۱۰۰×۲۲×۲	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۴۷	تیغه فرز اره ای به ابعاد	۱۰۰×۲۲×۳	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۴۸	تیغه فرز اره ای به ابعاد	۱۰۰×۲۵×۴	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۴۹	تیغه فرز اره ای به ابعاد	۱۰۰×۲۵×۵	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۵۰	تیغه فرز مدول هاب	مدول ۲ و ۳	۲ عدد		هر ۸ نفر یک عدد هر کدام
۱۵۱	تیغه فرز T شکل	۲۵×۶	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۵۲	تیغه فرز T شکل	۳۲×۶	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۵۳	تیغه فرز T شکل	۴۰×۸	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۵۴	مته مرغک ۶۰ درجه	۱/۶ و ۵/۲ میلی متر	۱۵ عدد		هر نفر یک عدد
۱۵۵	مته مرغک ۶۰ درجه	۴ میلی متری	۱۵ عدد		۱ عدد برای هر نفر
۱۵۶	سری مته دو شیاره HSS	۱-۱۳mm	۵ عدد		هر سه نفر یک جمه با اختلاف ۵٪ میلی متر
۱۵۷	سری مته دو شیاره HSS	۱-۱۶mm	۳ عدد		هر سه نفر یک جمه با اختلاف ۴٪ میلی متر
۱۵۸	مته دو شیاره HSS به ابعاد	۱۴mm ۱/۵ و ۱ و ۱/۶ و ۱/۸	۱۵ عدد		هر نفر یک عدد کوبلهر





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر (استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۵۹	مته دو شیاره به ابعاد	۱۶ و ۲۵ و ۲۲-۱۸-۲-۱۶	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۶۰	مته دو شیاره HSS به ابعاد	۲۵ و ۳۰ و ۳۶ و ۴۰	۳ عدد		هر ۵ نفر یک عدد هر کدام
۱۶۱	مته خزینه سر تخت به ابعاد	۱۶ و ۱۷ و ۱۹ و ۲۵	۳ متری		هر ۵ نفر یک عدد هر کدام
۱۶۲	پلیسه گیر ۹۰ درجه	یا ساق استوانه ای	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۶۳	پلیسه گیر ۶۰ درجه	یا ساق استوانه ای	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد
۱۶۴	برقوی دستی ثابت به ابعاد	۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۶	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۶۵	برقوی مخروطی ۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۶	با نسبت ۱:۵ و ۱:۲	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۶۶	برقوی ماشینی به ابعاد	H7 ۲۰ و ۱۸ و ۱۶ و ۱۴	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۶۷	سری قلاویز میلی متری	۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۶-۵ M	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۶۸	سری قلاویز میلی متری	۲۲ و ۲۰ و ۱۶ M	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۶۹	قلاویز گردان نمره	۴ و ۳ و ۲ و ۱	۲ سری		هر ۸ نفر یک سری
۱۷۰	جعبه حدیده قلاویز میلیمتری	کامل	۲ جعبه		هر ۸ نفر یک جعبه
۱۷۱	جعبه حدیده قلاویز اینچی	کامل	۲ جعبه		هر ۸ نفر یک جعبه
۱۷۲	شابر تخت 'سه گوش' و قاشقی	متوسط	۲ سری		هر ۸ نفر یک سری
۱۷۳	تیغه فرز انگشتی دو پر به ابعاد	۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۶ و ۵ و ۴	۵ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۷۴	تیغه فرز انگشتی چهار پر به ابعاد	۱۲ و ۱۶ و ۱۰ و ۸	۴ عدد		هر سه نفر یک عدد هر کدام
۱۷۵	تسمه Ms60	۱۲۰×۱۰۰×۲۵	هر نفر ۱۲۰ میلی متر	۲/۶ متر	



نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱۷۶	تسمه Ms60	۱۲۰×۸۰×۲۰	هر نفر ۱۲۰ میلی متر	۲/۵متر
۱۷۷	تسمه Ms60	۱۲۰×۸۰×۱۲	هر نفر ۱۲۰ میلی متر	۲/۵متر
۱۷۸	میل گرد Ms60	Ø ۴۰×۱۲۰	هر نفر ۱۲۰ میلی متر	۲/۵متر
۱۷۹	میل گرد Ms60	Ø ۷۰×۱۲	هر نفر ۷۰ میلی متر	یک متر
۱۸۰	تسمه Ms60	۵۰×۵۰×۸۰۰	هر نفر ۸۰ میلی متر	۳۰سانتیمتر
۱۸۱	میل گرد Ms60	Ø ۳۰×۵	هر نفر ۵ میلی متر	۲۰سانتیمتر
۱۸۲	میل گرد Ms60	Ø ۱۶×۵۰	هر نفر ۵۰ میلی متر	۳/۵متر
۱۸۳	میل گرد Ms60	Ø ۱۰×۷۰ MM	هر نفر ۷۰ میلی متر	۳متر
۱۸۴	ورق St37	۱۱۰×۵۰×۱/۵ MM	هر نفر ۷۰ میلی متر	۲/۵متر
۱۸۵	آهن ناودانی St37	۱۱۰×۵۱ MM	۱۵ نفر	۲متر
۱۸۶	تسمه آهنی یا pvc	۲×۱×۵۹MM	۱۵ نفر	۱/۵متر
۱۸۷	تسمه آهنی	St37 ۴۰×۱×۲۳۱MM	۱۵ نفر	۴متر
۱۸۸	نبشی St37	۲۰×۳×۱۲۰	۱۵ نفر	۲متر
۱۸۹	چهار گوش St37	۲۰×۶۵		۱/۵متر
۱۹۰	ورق آهنی St37	۱/۵×۲۵×۹۰	۱۵ نفر	۱/۵متر
۱۹۱	ورق آهنی	۲×۴۲×۱۴۰	۱۵ نفر	۳متر
۱۹۲	میل گرد MA۲۸k۹۰	Ø ۱۰×۶۰	۱۵ نفر	۱/۵متر
۱۹۳	ناودانی St37	۶۵×۵۰	۱۵ نفر	۳متر
۱۹۴	تسمه St37	۴۰×۱۰×۱۴۰		۳متر
۱۹۵	۴ گوش St37	۲۰×۳۷		۳متر





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱۹۶	میل گرد St37	Ø ۱۰×۷۰		۱/۵ متر
۱۹۷	تسمه St37	۴۰×۱۰×۶۸		۱/۵ متر
۱۹۸	ورق USt	۱/۵×۲۵×۹۰		۲ متر
۱۹۹	۴ گوش St37	۲×۳۲MM		۱ متر
۲۰۰	ورق USt۱۴۰۳	۱/۲×۴۲×۱۴۰		۳ متر
۲۰۱	نبشی St37	۲۰×۲۳×۵۱		۲/۵ متر
۲۰۲	ورق USt۱۴۰۳	۱/۲×۲۰×۱۷۵		۳/۵ متر
۲۰۳	میل گرد St37	Ø ۳۰×۱۲		۲ متر
۲۰۴	شمش St37	۷۵×۷۵×۱۰۰×mm		۲ متر
۲۰۵	شمش St37	۷۰×۷۰×۱۰۰		۲ متر
۲۰۶	شمش St37	۶۵×۸۵×۶۰		۱/۵ متر
۲۰۷	شمش St50	۸۰×۵۵×۸۵		۲ متر
۲۰۸	میل گرد St50	Ø ۴۵×۵۰		۱/۵ متر
۲۰۹	تسمه St37	۲۰×۸۵×۲۳۵		۵ متر
۲۱۰	میل گرد St37	Ø ۸۰×۳۰ mm		۱ متر
۲۱۱	شمش St50	۲۵×۲۵×۲۵۵		۵ متر
۲۱۲	میل گرد St37	Ø ۷۰×۳۰		۱ متر
۲۱۳	میل گرد St37	Ø ۵۰×۹۰		۲ متر
۲۱۴	تسمه St37	۱۲۰×۲۲×۹۵		۳ متر
۲۱۵	میل گرد St37	Ø ۱۲۰×۵۰		۱/۵ متر
۲۱۶	میل گرد برنزی	Ø ۱۴۰×۴۰		۱ متر
۲۱۷	شمش چهار گوش St50	۱۶×۱۶×۱۰۰		۲/۵ متر





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار تخصصی

لیست مواد مصرفی رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۲۱۸	هویه برقی			
۲۱۹	مفتول لحیم کاری			
۲۲۰	روانساز			
۲۲۱	قطعه کار			
۲۲۲	سیم تا نمره ۱۰			
۲۲۳	انبردست			
۲۲۴	سیم چین			
۲۲۵	سیم لخت کن			
۲۲۶	دم باریک			
۲۲۷	دم گرد			
۲۲۸	دم پهن			
۲۲۹	اواع فیوز			
۲۳۰	وسایل سیم کشی برق (مترو داکت و ...)			
۲۳۱	مولتی متر عقربه ای			
۲۳۲	مولتی متر دیجیتال			
۲۳۳	فازمتر			
۲۳۴	کنتاکتور			
۲۳۵	دله			
۲۳۵	بی متال			
۲۳۶	سوئیچ فشار			
۲۳۷	کلید سه فاز کاردی			
۲۳۸	کلید سه فاز غلطکی			





ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار
۲	توانایی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار
۳	توانایی برشکاری دستی و ماشینی بوسیله اره
۴	توانایی فرم دادن ورق و پرچکاری (راست رو کردن)
۵	توانایی سوهانکاری سطوح تخت، گونیایی و موازی
۶	توانایی خط کشی دقیق زوایا، قوس و علامتگذاری روی سطوح
۷	توانایی سوهانکاری سطوح زوایه دار و منحنی خارجی و داخلی
۸	توانایی شابرزنی با شابر سه گوش و تیز کردن آن
۹	توانایی قلمکاری
۱۰	توانایی تیز کردن قلم
۱۱	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای نقشه
۱۲	توانایی ترسیم اشکال هندسی منظم و نامنظم
۱۳	توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده
۱۴	توانایی ترسیم نمای سوم از روی دو نمای داده شده
۱۵	توانایی ترسیم نماها از روی پرسپکتیو
۱۶	توانایی ترسیم برش قاطع
۱۷	توانایی خواندن نقشه های مرکب
۱۸	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی
۱۹	توانایی تیز کردن مته
۲۰	توانایی حدیده و قلاویز کاری
۲۱	توانایی اندازه گیری قطرهای داخلی و خارجی، ضخامت شیارهای داخلی و مخروطی ها
۲۲	توانایی برقوکاری دستی و ماشینی
۲۳	توانایی ایجاد قوس الکتریکی بوسیله دستگاههای جوشکاری برق

ردیف	عنوان توانایی
۲۴	توانایی جوشکاری اتصالات بدون پیخ و با پیخ در حالت سطحی
۲۵	توانایی روکش کاری سخت و نرم قطعات با قوس الکتریکی
۲۶	توانایی کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پیخ زنی خارجی تا دقت ۰.۵ میلیمتر
۲۷	توانایی داخل تراشی کف، پله، شیار، سوراخهای راه بدر و بن بست و پیخ زنی داخلی تا دقت ۰.۵ میلیمتر
۲۸	توانایی آج زدن روی قطعات کار
۲۹	توانایی تیز کردن انواع رنده تراشکاری با دست
۳۰	توانایی تراشیدن مخروطهای خارجی و داخلی تا دقت ۱۰ دقیقه
۳۱	توانایی پیچ و مهره تراشی میلیمتری و اینچی سرتیز، مربعی و دوزنقه ای (چپ و راست) یک راهه
۳۲	توانایی حدیده و قلاویزکاری روی ماشین تراش
۳۳	توانایی فرم تراشی دستی
۳۴	توانایی سرویس و نگهداری قسمتهای مختلف ماشین تراش



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۳	۴	<p><b>توانایی پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار</b></p> <p>۱-۱ آشنایی با مفاهیم پیشگیری از حوادث و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار</p> <p>۱-۲ آشنایی با عوامل فیزیکی و شیمیایی زیان آور</p> <p>- صدا، گرما، سرما، رطوبت نور و اشعه های مضر</p> <p>- ارتعاش، ابخره گاز، گرد و غبار</p> <p>۱-۳ آشنایی با ارگونومی</p> <p>- وضعیت کار در حالت نشسته و ایستاده</p> <p>- حالت سر هنگام کار</p> <p>- خستگی و عوامل ایجاد خستگی</p> <p>- جابجا کردن مواد و قطعات در محیط کار</p> <p>۱-۴ آشنایی با موارد انضباطی و مقررات</p> <p>- مقررات انضباطی عمومی در کارگاه</p> <p>- مقررات انضباطی فردی</p> <p>- نظافت و بهداشت عمومی و فردی در محیط آموزشی و کارگاه</p> <p>۱-۵ شناسایی وسایل و تجهیزات ایمنی انفرادی در هنگام کار و کاربرد آنها</p> <p>۱-۶ آشنایی با علائم و دستورالعملهای ایمنی</p> <p>۱-۷ آشنایی با وسایل و اصول پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه</p> <p>۱-۸ آشنایی با خطرات برق گرفتگی ناشی از فقدان (سیم ارت) سیم اتصال مؤثر بدنه دستگاه به زمین</p> <p>۱-۹ آشنایی با کمک های اولیه</p> <p>۱-۱۰ آشنایی با جعبه کمک های اولیه و وسایل آن</p> <p>۱-۱۱ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۴	۲	<b>توانایی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار</b>	۲
			آشنایی با مفهوم خط کشی و اندازه گذاری	۲-۱
			آشنایی با وسایل اندازه گذاری و خط کشی	۲-۲
			- خط کش فلزی (ستاره)	
			- متر نواری	
			- سوزن خط کش	
			- گونیای لبه دار	
			شناسایی واحدهای اندازه گیری طول و سطح در سیستم متریک و اینچ	۲-۳
			شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام اندازه گذاری	۲-۴
			شناسایی اصول خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار	۲-۵
۱۰	۸	۲	<b>توانایی برشکاری دستی و ماشینی بوسیله اره</b>	۳
			آشنایی با مفهوم برشکاری	۳-۱
			آشنایی با میز کار و گیره رومیزی و لبه گیره	۳-۲
			آشنایی با کمان اره دستی و قسمتهای مختلف آن	۳-۳
			آشنایی با تیغه های اره خشکه بر و آهن بر	۳-۴
			آشنایی با ساختمان و طرز کار ماشین اره (لنگ)	۳-۵
			شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام برشکاری	۳-۶
			آشنایی با مواد خنک کننده و کاربرد آن	۳-۷
			شناسایی اصول برشکاری دستی و ماشینی بوسیله اره	۳-۸
۸	۶	۲	<b>توانایی فرم دادن ورق و پرچکاری (راست رو کردن)</b>	۴
			آشنایی با مفهوم ورقکاری	۴-۱
			آشنایی با وسایل فرم دادن ورق و کاربرد آنها	۴-۲
			- قیچی ورق بری دستی و اهرمی، وسایل خم کن و فرم دهی	
			- چکش و سندان	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۴-۳	آشنایی با پرچ و انواع پرچ و سنبه های پرچ - طرز استفاده از جداول پرچ - سنبه پرچها و طرز استفاده از آن			
۴-۴	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام فرم دادن ورق و پرچکاری			
۴-۵	شناسایی اصول فرم دادن ورق و پرچکاری (راست رو کردن) - برش دادن ورق با ضخامتهای مختلف - فرم دادن ورق در حالت سرد به وسیله دست و دستگاه - پرچکاری قطعات با پرچهای سرگرد، سر خزینه دار یک طرفه و دو طرفه			
۵	<b>توانایی سوهانکاری سطوح تخت، گونیایی و موازی</b> ۵-۱ آنایی با مفهوم سوهانکاری و کاربرد آن ۵-۲ آشنایی با سوهان و انواع آن از نظر فرم، اندازه، نوع آج و قسمتهای مختلف سوهان ۵-۳ آشنایی با مواد کار ۵-۴ آشنایی با گونیا وانواع آن ۵-۵ آشنایی با روش تهیه فلزات آهنی (آهن، فولاد و چدن) و فرم دادن آنها ۵-۶ آشنایی با فلزات غیر آهنی و موارد استفاده آنها ۵-۷ شناسایی تشخیص فولادها با روش جرقه ۵-۸ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن سوهانکاری ۵-۹ شناسایی اصول سوهانکاری سطوح تخت، گونیایی و موازی	۶	۲۵	۳۱
۶	<b>توانایی خط کشی دقیق زوایا، قوس ها و علامتگذاری روی سطوح</b> ۶-۱ شناسایی کولیس و انواع آن و کاربرد آن - ساختمان کولیس و تقسیمات ورنیه اینچی و میلیمتری - محاسبه دقت و کولیس های اینچی و میلیمتری ۶-۲ آشنایی با پرگار سوزنی و انواع آن ۶-۳ آشنایی با زاویه سنج و انواع آن	۲	۵	۷



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۶-۴ آشنایی با صفحه صافی و بلوکهای جناقی و گیره جناقی</p> <p>۶-۵ آشنایی با شابلون های قوسی و کاربرد آن</p> <p>۶-۶ آشنایی با سنبه نشان و کاربرد آن</p> <p>۶-۷ شناسایی اصول خط کشی دقیق زوایا ، قوس ها و علامت گذاری روی سطوح</p>	
۲۲	۲۰	۲	<p><b>توانایی سوهانکاری سطوح زوایه دار و منحنی خارجی و داخلی</b></p> <p>۷-۱ شناسایی اصول سوهانکاری سطوح داخلی و خارجی</p> <p>۷-۲ شناسایی اصول سوهانکاری سطوح منحنی و زوایه دار خارجی و داخلی</p> <p>۷-۳ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی در هنگام سوهانکاری</p>	۷
۷	۶	۱	<p><b>توانایی شابرزنی با شابر سه گوش و تیز کردن آن</b></p> <p>۸-۱ آشنایی با مفهوم شابر زنی و کاربرد آن</p> <p>۸-۲ آشنایی با شابر سه گوش، تخت و قاشقی</p> <p>۸-۳ آشنایی با وسایل سایه زنی مربوط به شابرها</p> <p>۸-۴ شناسایی اصول شابر زنی با شابر سه گوش</p> <p>۸-۵ شناسایی اصول تیز کردن شابر</p> <p>۸-۶ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن شابر زنی</p>	۸
۷	۵	۲	<p><b>توانایی قلمکاری</b></p> <p>۹-۱ آشنایی با مفهوم قلمکاری</p> <p>۹-۲ آشنایی با قلمهای تخت ناخنی، دم پهن و صلیبی و کاربرد آنها</p> <p>۹-۳ آشنایی با زوایای قلم</p> <p>۹-۴ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن قلمکاری</p> <p>۹-۵ شناسایی اصول قلمکاری</p>	۹



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۰	<b>توانایی تیز کردن قلم</b> آشنایی با دستگاه سنگ سنباده دو طرفه و طرز کار آن شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام تیز کردن قلم شناسایی اصول تیز کردن قلم	۱	۲	۳
۱۱	<b>توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای نقشه</b> آشنایی با نقشه و نقشه کشی و اهمیت آن در صنعت آشنایی با وسایل نقشه کشی شناسایی استاندارد خطوط و حروف شناسایی اصول ترسیم خطوط استاندارد شناسایی ابعاد استاندارد کاغذ شناسایی اصول ترسیم کادر دور نقشه و جداول زیر نقشه	۲	۵	۷
۱۲	<b>توانایی ترسیم اشکال هندسی منظم و نامنظم</b> شناسایی اصول ترسیم دایره و تقسیمات آن - ترسیم دایره و تقسیمات آن - پیدا کردن مرکز دایره بدون استفاده از قوس سنج شناسایی اصول ترسیم چند ضلعی های منظم و نامنظم	۲	۷	۹
۱۳	<b>توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده</b> شناسایی اصول ترسیم سه نما - تعریف تصویر - تعریف صفحه تصویر - انواع تصاویر در نقشه کشی - تصویر مقابل (قائم) - تصویر جانبی (چپ و راست) - تصویر بالا (افقی) شناسایی اصول ترسیم تصاویر قطعات صنعتی	۲	۲۰	۲۲



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۳-۳	<ul style="list-style-type: none"><li>- تعریف یک قطعه صنعتی</li><li>- اصول ترسیم خطوط رابط</li><li>- شناسایی اصول اندازه گذاری</li><li>- نوشتن اعداد اندازه</li><li>- اندازه گیری قوسها</li><li>- اندازه گذاری سطوح شیب دار</li><li>- اندازه گذاری مخروط ها</li><li>- اندازه گذاری سوراخها</li></ul>			
۱۴ ۱۴-۱	<b>توانایی ترسیم نمای سوم از روی دو نمای داده شده</b> شناسایی اصول ترسیم نمای سوم با داشتن دو تصویر (مجهول یابی)	۲	۱۵	۱۷
۱۵ ۱۵-۱ ۱۵-۲	<b>توانایی ترسیم نماها از روی پرسپکتیو</b> آشنایی با تلرانس اندازه و علایم نقشه - تعریف انحراف اندازه و کاربرد آن - تعریف انطباق و انواع آن - نشان دادن انحراف اندازه بوسیله مقادیر عددی زبری - نشان دادن انحراف اندازه ها بوسیله مشخص کردن نوع انطباق - تعریف زبری و پرداخت سطوح - علایم قراردادی زبری سطوح و اندازه آنها در سیستم های مختلف شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو ایزومتریک	۲	۱۱	۱۳
۱۶ ۱۶-۱	<b>توانایی ترسیم برش قاطع</b> شناسایی اصول ترسیم برشهای ساده - برش و کاربرد آن - خط برش و اصول نشان دادن آن	۲	۹	۱۱





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- هاشورزن و اصول هاشورزدن</li> <li>۱۶-۲ شناسایی اصول ترسیم برش موضعی</li> <li>- کاربرد برش موضعی</li> <li>- نشان دادن برش موضعی</li> <li>۱۶-۳ شناسایی اصول ترسیم برش مقاطع</li> </ul>	
۱۷	۱۵	۲	<p><b>توانایی خواندن نقشه های مرکب</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>۱۷-۱ شناسایی نقشه های مرکب</li> <li>۱۷-۲ شناسایی اصول ترسیم نمایش دهنده های نقشه های مرکب</li> <li>۱۷-۳ شناسایی اصول ترسیم نقشه از روی نقشه مرکب</li> <li>۱۷-۴ شناسایی اصول خواندن نقشه های مرکب</li> <li>- ساده سازی نمایش دهنده های نقشه های مرکب</li> <li>- شماره گذاری نقشه های مرکب</li> <li>۱۷-۵ شناسایی اصول اندازه گذاری نقشه های مرکب</li> <li>۱۷-۶ شناسایی اصول خواندن و نوشتن جدول نقشه های مرکب</li> </ul>	
۸	۶	۲	<p><b>توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>۱۸-۱ آشنایی با مفهوم سوراخکاری و خزینه کاری</li> <li>۱۸-۲ آشنایی با ساختمان و طرز کار دریل های دستی و ماشینی</li> <li>- دریل های رومیزی، ستونی و رادیال و قسمتهایی مختلف آنها</li> <li>- متعلقات مربوط به دریل های دستی و ماشینی</li> <li>۱۸-۳ آشنایی با مته و انواع آن</li> <li>- ساق استوانه ای و ساق مخروطی و کاربرد آنها</li> <li>- مته خزینه ۹۰ درجه و ۶۰ درجه و کاربرد آنها</li> <li>- مته مرغک و سه نظام مته</li> </ul>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱۸-۴ شناسایی انواع کلاhek مته، گوه (مته درآر) و کاربرد آنها</p> <p>۱۸-۵ شناسایی انتخاب دور پیشروی مناسب با توجه به قطر مته و جنس قطعه کار</p> <p>- پیشروی و سرعت برش</p> <p>- محاسبه دور ماشین و میزان پیشروی با توجه به سرعت برش</p> <p>۱۸-۶ آشنایی با انواع گیره های ماشین دریل و قید و بست ها</p> <p>- کاربرد انواع گیره ماشینی</p> <p>- ساده، مندرج و گیره انیورسال، روبندها و زیرکاری ها</p> <p>۱۸-۷ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی در هنگام سوراخکاری و خزینه کاری</p> <p>۱۸-۸ شناسایی اصول سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی</p>	
۴	۳	۱	<p><b>توانایی تیز کردن مته</b></p> <p>۱۹-۱ شناسایی قسمتهای مختلف مته و زوایای آن</p> <p>۱۹-۲ آشنایی با شابلونهای مته</p> <p>۱۹-۳ شناسایی اصول تعویض سنگ سمباده و صاف کردن آن</p> <p>۱۹-۴ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام تیز کردن مته</p> <p>۱۹-۵ شناسایی اصول تیز کردن مته</p>	
۶	۴	۲	<p><b>توانایی حدیده و قلاویز کاری</b></p> <p>۲۰-۱ آشنایی با مفهوم پیچ و مهره و استفاده از آن در صنعت</p> <p>۲۰-۲ آشنایی با قسمتهای مختلف پیچ و مهره</p> <p>۲۰-۳ شناسایی حدیده های اینچی و میلیمتری</p> <p>۲۰-۴ شناسایی و تعیین قطر خارجی برای حدیده کاری</p> <p>۲۰-۵ شناسایی و تعیین قطر داخلی برای قلاویز کاری</p> <p>۲۰-۶ آشنایی با دسته های حدیده و قلاویز گردان و انواع آن</p> <p>۲۰-۷ آشنایی با حدیده و قلاویز گردان ماشینی و کاربرد آن</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۰-۸	شناسایی جداول پیچ و مهره ها			
۲۰-۹	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام حدیده و قلاویز کاری			
۲۰-۱۰	شناسایی اصول حدیده و قلاویز کاری			
۲۱	<b>توانایی اندازه گیری قطره‌های داخلی و خارجی، ضخامت شیارهای داخلی و خارجی مخروط ها</b>	۲	۲	۴
۲۱-۱	آشنایی با واحدهای اینچ و میلیمتر و تبدیل واحدهای آنها به یکدیگر			
۲۱-۲	آشنایی با میکرومتر و انواع آن - کاربرد میکرومتر - قسمتهای مختلف و ساختمان میکرومتر			
	- اصول کار با میکرو متر خارجی (معمولی) - لبه دار مخصوص اندازه گیری پیچ)			
	- اصول کار با میکرومترهای داخلی و عمق سنج			
۲۱-۳	آشنایی با فرمان ها (کالیبر) داخلی و خارجی و کاربرد آن			
۲۱-۴	آشنایی با فیلر و کاربرد آن			
۲۱-۵	شناسایی ساعت اندازه گیری (اندیکاتور) با پایه مغناطیسی و معمولی و کاربرد آنها (داخلی و خارجی)			
۲۱-۶	شناسایی اصول اندازه گیری قطره‌های داخلی و خارجی			
۲۲	<b>توانایی برقکاری دستی و ماشینی</b>	۲	۴	۶
۲۲-۱	آشنایی با مفهوم برقکاری			
۲۲-۲	آشنایی با برقهای دستی، ثابت و متغیر و ماشینی			
۲۲-۳	شناسایی اصول برقکاری دستی و ماشینی			
۲۲-۴	شناسایی اصول رعایت موارد حفاظتی و ایمنی مربوطه			
۲۳	<b>توانایی ایجاد قوس الکتریکی بوسیله دستگاههای جوشکاری برق</b>	۳	۲	۵
۲۳-۱	شناسایی اصول رعایت ایمنی هنگام کار با دستگاههای جوشکاری برق			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۳-۲	شناسایی اصول کار با دستگاههای جوشکاری برق (موتور ژنراتور)			
۲۳-۳	آشنایی با دستگاههای مولد جریان مسقیم و متناوب			
۲۴	<b>توانایی جوشکاری اتصالات بدون پخ و با پخ در حالت سطحی</b>	۲	۵۰	۵۲
۲۴-۱	شناسایی اصول انتخاب الکتروود و آمپر با توجه به نوع کار - ترکیب و خواص روکش الکتروود - انتخاب آمپر با توجه به الکتروود و ضخامت قطعه کار			
۲۴-۲	شناسایی اصول جوشکاری اتصالات ساختمانی در حالت تخت - زاویه، فاصله و حرکت الکتروود - جوشکاری اتصالات لب به لب بدون پخ و با پخ - اصول جوشکاری اتصالات لب زوی هم - اصول جوشکاری اتصالات گونیائی اصول جوشکاری سپری			
۲۴-۳	شناسایی اصول جلوگیری از پیچیدگی			
۲۴-۴	شناسایی اصول عیب یابی جوش و جلوگیری از آن			
۲۴-۵	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن جوشکاری			
۲۵	<b>توانایی روکش کاری سخت و نرم قطعات با قوس الکتریکی</b>	۲	۷	۱۰
۲۵-۱	آشنایی با مفهوم روکش کاری و کاربرد آنها			
۲۵-۲	آشنایی با الکتروود روکش کاری فلزات و انواع آن			
۲۵-۳	آشنایی با پیش گرمایی و پس گرمایی در عملیات روکش کاری			
۲۵-۴	آشنایی با عملیات قبل و بعد از روکش کاری سخت و نرم فلزات			
۲۵-۵	شناسایی اصول روکش کاری سخت و نرم قطعات با قوس الکتریکی			
۲۵-۶	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن روکش کاری			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۹۸	۹۰	۸	<p><b>توانایی کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی تا دقت ۰.۵٪ میلیمتر</b></p> <p>۲۶-۱ آشنایی با مفهوم تراشکاری</p> <p>۲۶-۲ شناسایی مکانیزم ماشین تراش و قسمت‌های مختلف آن</p> <p>۲۶-۳ شناسایی متعلقات ماشین تراش و کاربرد آن</p> <p>- قطعات سوار شونده روی ماشین تراش</p> <p>- انواع رنده ها از نظر فرم و جنس آنها و کاربرد آنها</p> <p>۲۶-۴ شناسایی بستن قطعه کار به ماشین</p> <p>۲۶-۵ شناسایی بستن رنده های تراشکاری به ماشین</p> <p>۲۶-۶ شناسایی انتخاب دور متناسب با قطر و جنس قطعه کار</p> <p>- محاسبه سرعت برش و حرکت پیشروی</p> <p>- محاسبه عمق براده و مقطع براده</p> <p>۲۶-۷ آشنایی با مواد خنک کننده و کاربرد آن</p> <p>۲۶-۸ شناسایی اصول کف تراشی، رو تراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی</p> <p>- تراشکاری بین سه نظام و مرغک و مرکزگیری بوسیله مته مرغک</p> <p>- هم محور کردن دستگاه مرغک و محور گلویی دستگاه</p> <p>- تراشکاری قطعات بین دو مرغک</p> <p>- پخ زنی خارجی</p> <p>۲۶-۹ آشنایی با فک های نرم و کاربرد آن</p> <p>۲۶-۱۰ شناسایی اصول تنظیم فکها</p> <p>۲۶-۱۱ شناسایی اصول شیار تراشی و کاربرد آن</p> <p>۲۶-۱۲ شناسایی اصول تراشکاری با دست و اتوماتیک</p> <p>۲۶-۱۳ شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی در هنگام تراشکاری</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶۴	۶۰	۴	<b>توانایی داخل تراشی کف، پله، شیار، سوراخهای راه بدر و بن بست و پخ زنی داخلی تا دقت ۰.۵٪ میلیمتر</b>	۲۷
			آشنایی با مفهوم داخل تراشی	۲۷-۱
			شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام داخل تراشی	۲۷-۲
			شناسایی اصول داخل تراشی، کف، پله، شیار، سوراخهای راه بدر و بن بست و پخ زنی داخلی تا دقت ۰.۵٪	۲۷-۳
۹	۷	۲	<b>توانایی آج زدن روی قطعات کار</b>	۲۸
			آشنایی با مفهوم آج زنی	۲۸-۱
			شناسایی انواع قرقره های آج و محاسبات مربوطه	۲۸-۲
			آشنایی با انواع آج و کاربرد آن	۲۸-۳
			شناسایی اصول انتخاب دور و محاسبه دور پیشروی جهت آج زنی	۲۸-۴
			شناسایی اصول آج زنی روی قطعات	۲۸-۵
			شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام آج زنی	۲۸-۶
۱۰	۷	۳	<b>توانایی تیز کردن انواع رنده تراشکاری با دست</b>	۲۹
			شناسایی زوایای انواع رنده تراش	۲۹-۱
			آشنایی با سنگ سمباده های معمولی و الماسه	۲۹-۲
			شناسایی انواع شابلون های رنده و دنده و کاربرد آنها	۲۹-۳
			شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام تیز کردن رنده	۲۹-۴
			شناسایی اصول تیز کردن انواع رنده تراشکاری با دست	۲۹-۵
۳۰	۲۵	۵	<b>توانایی تراشیدن مخروطهای خارجی و داخلی تا دقت ۰.۱۰ دقیقه</b>	۳۰
			آشنایی با مفهوم مخروط تراشی و کاربرد آن	۳۰-۱
			شناسایی اصول مخروط تراشی داخلی و خارجی بوسیله سوپرت دستی و محاسبات مربوطه به آن	۳۰-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول مخروط تراشی بوسیله انحراف مرغک و محاسبات مربوط به آن	۳۰-۳
			شناسایی اصول مخروط تراشی بوسیله خط کش راهنما و محاسبات مربوط آن	۳۰-۴
			شناسایی اصول کنترل مخروط ها	۳۰-۵
			شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام مخروط تراشی	۳۰-۶
۹۶	۸۰	۱۶	<p><b>توانایی پیچ و مهره تراشی میلیمتری و اینچی سرتیز، مربعی و ذوزنقه ای (چپ و راست) یک راهه</b></p> <p>۳۱-۱ آشنایی با پیچ و مهره های مربعی و ذوزنقه ای و کاربرد آنها</p> <p>۳۱-۲ آشنایی با سیستم ISO و DIN</p> <p>۳۱-۳ آشنایی با پیچ ویتورت و پیچ لوله ویتورت و علامت اختصاری</p> <p>۳۱-۴ شناسایی محاسبه گام و عمق دندان</p> <p>۳۱-۵ شناسایی اصول پیچ و مهره تراشی سرتیز اینچی و میلیمتری یک راهه و چند راهه</p> <p>- محاسبه قطر پیچ جهت تراشی</p> <p>- محاسبه قطر سوراخ برای مهره تراشی در سیستم های اینچی و میلیمتری</p> <p>۳۱-۶ شناسایی اصول پیچ و مهره تراشی ذوزنقه ای و مربعی (چپ و راست) یک راهه</p> <p>- محاسبه پهنای سر دنده پیچ و مهره های ذوزنقه ای و مربعی (اینچی و میلیمتری)</p> <p>- محاسبه عمق دندان در پیچ های ذوزنقه ای و مربعی و زوایه پیشروی رنده نسبت به گام</p>	



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳۱-۷	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی هنگام پیچ و مهره تراشی			
۳۲	<b>توانایی حدیده و قلاویز کاری روی ماشین تراش</b>	۲	۷	۹
۳۲-۱	شناسایی اصول حدیده کاری روی ماشین تراش			
۳۲-۲	شناسایی اصول قلاویز کاری روی ماشین تراش			
۲۳-۳	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن حدیده و قلاویز کاری			
۳۳	<b>توانایی فرم تراشی دستی</b>	۴	۱۹	۲۳
۳۳-۱	آشنایی با قطعات فرم و کاربرد آنها			
۳۳-۲	آشنایی با رنده فرم و بستن آن روی دستگاه			
۳۳-۳	آشنایی با شابلون های فرم			
۳۳-۳۴	شناسایی اصول بستن شابلون فرم روی دستگاه			
۳۳-۳۵	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن فرم تراشی			
۳۳-۳۶	شناسایی اصول تراشکاری قطعات فرم			
۳۴	<b>توانایی سرویس و نگهداری قسمتهای مختلف ماشین تراش</b>	۱	۲	۳
۳۴-۱	آشنایی با محل‌های گریس خور و روغن خور قسمتهای مختلف ماشین تراش			
۳۴-۲	آشنایی با وسایل مخصوص نظافت و سرویس ماشین آلات			
۳۴-۳	آشنایی با روغن های مورد مصرف در ماشین تراش			
۳۴-۴	شناسایی اصول سرویس و نگهداری ماشین تراش			
	- روغنکاری و گریس کاری قسمتهای مختلف ماشین			
	- تمیز کردن ماشین			
۳۴-۵	شناسایی اصول رعایت موارد ایمنی ضمن سرویس کردن ماشین تراش			





فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	لباس کار		
۲	کفش ایمنی		
۳	گوشی حفاظتی		
۴	عینک ایمنی		
۵	ماسک		
۶	دستکش		
۷	علائیم ایمنی		
۸	سیلندر اطفاء حریق		
۹	سطل شن		
۱۰	جعبه کمکهای اولیه		
۱۱	پوسترهای ایمنی		
۱۲	وسایل کمک آموزشی		
۱۳	میز خط کشی		
۱۴	خط کش فلزی (ستاره)		
۱۵	کولیس		
۱۶	ماژیک		
۱۷	متر نواری		
۱۸	گونیا		
۱۹	میزکار		
۲۰	گیره رومیزی		
۲۱	کمان اره		
۲۲	انواع تیغه اره		
۲۳	تیغه اره ماشینی		
۲۴	مواد خنک کننده		
۲۵	قیچی ورق بری دستی		
۲۶	قیچی ورق بری اهرمی		
۲۷	چکش		
۲۸	سندان		
۲۹	خط کش		
۳۰	پرچ سرگرد		
۳۱	پرچ سر خزینه		
۳۲	صفحه صافی		



فهرست استاندارد تجهیزات 'ابزار' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۳۳	زیر سری		
۳۴	قیچی گردبر		
۳۵	گیره و لبه گیره		
۳۶	انواع سوهان ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۵۰، ۳۰۰، ۳۵۰، ۴۰۰ میلیمتری		
۳۷	برس سوهان پاک کن		
۳۸	سوزن خط کش دستی		
۳۹	سوزن خط کش پایه دار		
۴۰	سنبله شماره زنی و حروف ۲ تا ۶ میلیمتری		
۴۱	کولیس $\frac{1}{20}$		
۴۲	کولیس پایه دار $\frac{1}{20}$		
۴۳	پرگار سوزنی		
۴۴	گونپای مویی		
۴۵	گونپای لبه دار		
۴۶	گونپای استوانه ای		
۴۷	زوایه سنج ساده و مرکب		
۴۸	صفحه صافی		
۴۹	بلوکهای جناقی		
۵۰	انواع شابلون دستی		
۵۱	شابلون جناقی		
۵۲	انواع سوهان: تخت یک آجه - سوهان سه گوش ۴ تا ۱۲ اینچ (زبر و نرم)		
۵۳	سوهان چهار گوش ۱۲ اینچ (زبر و نرم)		
۵۴	سوهان گرد ۴ تا ۱۲ اینچ (زبر و نرم)		
۵۵	سری سوهان دم موشی		
۵۶	شابر سه گوش، تخت، قاشقی		
۵۷	انواع قلم (تخت، دم پهن، صلیبی)		
۵۸	تخته رسم		
۵۹	گونپای ۳۰ و ۴۰ درجه		
۶۰	گونپای متحرک		
۶۱	مدادهای نقشه کشی		





فهرست استاندارد تجهیزات ' ابزار ' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۶۲	مداد تراش		
۶۳	جعبه پرگار		
۶۴	نقاله		
۶۵	شابلون دایره		
۶۶	مدل قطعات		
۶۷	دریل دستی (رومیزی)		
۶۸	دریل ماشینی ستونی- رادیال		
۶۹	گیره رومیزی گردان (مدرج)		
۷۰	قید و بست ها		
۷۱	زیر کاری		
۷۲	مته ساق مخروطی از ۱۴ تا ۲۴ میلیمتر		
۷۳	سه نظام مته (۱-۱۶)(۱-۱۳)		
۷۴	مته خزینه ۹۰ و ۶۰ درجه		
۷۵	کلاهدک سری ۶ تا صفر		
۷۶	گوه(مته درآر)		
۷۷	مته مرغک		
۷۸	ماشین سنگ سمباده دو طرفه (رومیزی- پایه دار)		
۷۹	شابلون مته		
۸۰	جعبه حدیده و قلاویز $\frac{1}{8}$ اینچ تا $\frac{1}{2}$ اینچ		
۸۱	جعبه حدیده و قلاویز از ۵ میلیمتر تا ۱۶ میلیمتر با حدیده قلاویز گردان		
۸۲	شابلون دنده های اینچی و میلیمتری		
۸۳	پیچ گوشتی		
۸۴	روغن پیچ بری		
۸۵	میکرومتر داخلی و خارجی		
۸۶	میکرومتر اندازه گیری پیچ		
۸۷	میکرومتر عمق سنج		
۸۸	فرمان استوانه ای		
۸۹	فرمان های دهان اژدر		
۹۰	فرمان مخروطی		
۹۱	برقوی استوانه ای، متغیر میلیمتری		



فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۹۲	برقوهای ثابت میلیمتری		
۹۳	دینام		
۹۴	پیش بند		
۹۵	دستگاههای جوشکاری برق		
۹۶	الکتروود با قطرهای مختلف		
۹۷	قطعات با ضخامتهای مختلف		
۹۸	قطعات پیچیده شده		
۹۹	فیکسچر (نگه دارنده)		
۱۰۰	قطعات مسی		
۱۰۱	برس سیمی		
۱۰۲	الکتروود روکش کاری		
۱۰۳	انبر		
۱۰۴	کلاه		
۱۰۵	ماشین تراش		
۱۰۶	انواع رنده ، (روتراش، بغل تراش، پیشانی تراش و شیار تراش بغل راست و بغل چپ)		
۱۰۷	سه نظام و چهار نظام		
۱۰۸	مرغک ثابت		
۱۰۹	مرغک متحرک		
۱۱۰	لونت		
۱۱۱	کلاهدک		
۱۱۲	مته مرغک		
۱۱۳	ساعت اندیکاتور با پایه مغناطیسی		
۱۱۴	استوانه کنترل		
۱۱۵	قلم براده جمع کن		
۱۱۶	ماشین حساب		
۱۱۷	آچار		
۱۱۸	مواد خنک کننده		
۱۱۹	انواع رنده های داخل تراش		
۱۲۰	قرقره آج		
۱۲۱	فک های نرم		
۱۲۲	گام سنج		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۲

فهرست استاندارد تجهیزات ابزار مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۲۲	رنده گیر		
۱۲۳	رنده های پیچ تراشی		
۱۲۴	رنده های فرم		
۱۲۵	شابلون های فرم		
۱۲۶	روغن		
۱۲۷	روغندان		
۱۲۸	پمپ گریس		
۱۲۹	پارچه		





## نام شغل: تراشکار درجه ۱

## فهرست توانایی های شغل (بر اساس کاربرد شماره ۵)

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی اندازه گیری و کنترل قطعات
۲	توانایی پیشانی تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و برشکاری قطعات با دقت ۰/۰۲ میلی متر
۳	توانایی داخل تراشی قطعات با ماشین تراش تا دقت ۰/۰۲ میلی متر
۴	توانایی تراشیدن مخروط های خارجی و داخلی با دقت ۰/۰۲ میلی متر
۵	توانایی تراشیدن پیچ و مهره های اتصال و انتقالی میلی متری و اینچی (دنده مثلثی - مربعی - ذوزنقه ای - مدولی) یک راهه و چند راهه ( چپ و راست)
۶	توانایی سوراخکاری و برقوکاری قطعات با ماشین تراش
۷	توانایی قلاویز و حدیده کاری باماشین تراش (پیچ بری بوسیله حدیده و قلاویز ماشینی)
۸	توانایی فرم تراشی به وسیله دستگاه کپی تراش (دستگاه تراش)
۹	توانایی تراشیدن قطعات بلند توسط لینت ثابت و متحرک
۱۰	توانایی تراشیدن قطعات توسط چهار نظام تکرو
۱۱	توانایی آماده کردن و استفاده از فک های نرم
۱۲	توانایی تراشیدن قطعات بسته شده به کلت و گیره فشنگی
۱۳	توانایی لنگ تراشی قطعات توسط سه نظام چهار نظام تک رو صفحه نظام فک دار و مابین دومرغک
۱۴	توانایی تراشیدن قطعات نامنظم به وسیله صفحه نظام (صفحات شیاردار)
۱۵	توانایی سخت کردن سطحی و عمقی فولاد ها و همچنین برگشت دادن قطعات
۱۶	توانایی تشخیص اجزاء ماشینی
۱۷	توانایی رسم ترسیمات هندسی
۱۸	توانایی ترسیم سطوح شیب دار
۱۹	توانایی ترسیم برش های مختلف
۲۰	توانایی ترسیم بریدگی های مایل قطعات دوار
۲۱	توانایی ترسیم فصل مشترک برخورد (تداخل) اجسام بایکدیگرو گسترش آنها



ردیف	عنوان توانایی
۲۲	توانایی ترسیم انواع پرسپکتیو
۲۳	توانایی خواندن نقشه های ترکیبی
۲۴	توانایی ترسیم اجزاء قالب
۲۵	توانایی سرویس و نگهداری دستگاه
۲۶	توانایی تعیین مراحل و زمان انجام کار
۲۷	توانایی انتخاب ابزار کار
۲۸	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۱	۶	۵	توانایی اندازه گیری و کنترل قطعات	۱
			آشنایی با انواع کولیس و طریقه تقسیم بندی ورنیه آنها	۱-۱
			شناسایی اصول استفاده از انواع کولیس	۱-۲
			آشنایی با انواع میکرومتر و طریقه تقسیم بندی قسمت مخروطی پوسته متحرک آنها	۱-۳
			شناسایی اصول استفاده از انواع میکرومتر	۱-۴
			آشنایی با وسایل اندازه گیر عقربه درآ و تقسیم بندی عقربه های آن	۱-۵
			شناسایی اصول اندازه گیری و کنترل ابعاد خارجی از طریق مقایسه	۱-۶
			شناسایی اصول اندازه گیری و کنترل ابعاد داخلی از طریق مقایسه	۱-۷
			آشنایی با انواع زاویه سنج و مورد استفاده هر یک	۱-۸
			شناسایی اصول استفاده از انواع زاویه سنج	۱-۹
			آشنایی با پارچه های اندازه گیری موازی (راپورترها)	۱-۱۰
			شناسایی اصول استفاده از راپورترها	۱-۱۱
			آشنایی با فرمان های کنترل شامل فرمان (سوراخ-میله یا دهانازدر- مخروط داخلی و خارجی- پیچ و مهره - هزارخار داخلی و خارجی )	۱-۱۲
			شناسایی اصول استفاده از انواع فرمان	۱-۱۳
			آشنایی با انواع خط کش سینوسی ( معمولی و مرغک دار)	۱-۱۴
			آشنایی با محاسبات خطوط مثلثاتی مربوطه ( سینوس - کسینوس - تانژانت و کتانژانت)	۱-۱۵
			آشنایی با استفاده از جداول مثلثاتی	۱-۱۶
			شناسایی اصول استفاده از خط کش مثلثاتی	۱-۱۷
			شناسایی محاسبات مربوطه به کنترل مخروط های داخلی و خارجی توسط ساچمه و میله های اندازه گیری	۱-۱۸
			شناسایی اصول کنترل مخروط های داخلی و خارجی توسط ساچمه	۱-۱۹





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱-۲۰ آشنایی با روش نگهداری از وسایل اندازه گیری و کنترل</p> <p>۱-۲۱ شناسایی اصول اندازه گیری و کنترل قطعات</p> <p>۱-۲۲ شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام استفاده از وسایل اندازه گیری و کنترل مورد توجه قرار گیرد</p> <p>۱-۲۳ شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام اندازه گیری</p>	
۷۳	۷۰	۳	<p>۲ توانایی پیشانی تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و برشکاری قطعات با دقت <math>0/02</math> میلی متر</p> <p>۲-۱ آشنایی با وسایل بستن قطعه کار و کاربرد هر یک ( سه نظام-چهار نظام-کلت و گیره فشنگی- صفحه نظام - صفحه مرغک و سه نظام با فک های نرم</p> <p>۲-۲ شناسایی اصول بستن و تنظیم و سایل بستن قطعه کار به محور دستگاه</p> <p>۲-۳ شناسایی انواع رنده های تراشکاری و کاربرد هر یک</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول بستن و تنظیم انواع رنده های تراشکاری به رنده بند دستگاه</p> <p>۲-۵ شناسایی محاسبات مربوط به سرعت برش، سرعت پیشروی، تعداد دور عمق براده و زمان انجام کار در تراشکاری</p> <p>۲-۶ شناسایی اصول پیشانی تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و برشکاری قطعات با دقت <math>0/02</math> میلی متر</p> <p>۲-۷ شناسایی اصول نکات که می بایستی در هنگام تراشکاری قطعات مورد توجه قرار گیرد</p> <p>۲-۸ شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۶	۳۴	۲	<p>توانایی داخل تراشی قطعات با ماشین تراش تا دقتی که می‌خواهد تراشی سوراخ راه بدرو بن بست</p> <p>۳-۱ آشنایی با مفهوم داخل تراشی</p> <p>۳-۲ شناسایی بستن و تنظیم قطعه کار</p> <p>۳-۳ شناسایی بستن و تنظیم رنده های داخلی به رنده بند</p> <p>۳-۴ آشنایی با قرار دادن دستگاه در دور یشروی مناسب</p> <p>۳-۵ شناسایی اصول داخل تراشی قطعات یا ماشین تراش</p> <p>- سوراخ کاری و داخل تراشی قطعات</p> <p>- کف تراشی و پله تراشی داخلی</p> <p>- شیار تراشی و یخ زنی داخلی</p> <p>- شناسایی اصول کنترل قسمت های تراشیده شده</p> <p>۳-۶ شناسایی اصول نکات که می‌بایستی در هنگام تراشیدن سوراخ های راه بدر و بن بست مورد توجه قرار گیرد</p> <p>۳-۷ شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار</p>	
۲۲	۲۰	۲	<p>توانایی تراشیدن مخروط‌های خارجی و داخلی با دقت <math>\pm 0.1</math> میلی متر</p> <p>۴-۱ آشنایی با مفهوم مخروط تراشی</p> <p>۴-۲ شناسایی محاسبات مربوط به مخروط تراشی با روشهای مختلف</p> <p>۴-۳ شناسایی مخروط تراشی بوسیله انحراف سوپورت فوقانی و محاسبات مربوط به آن (خارجی و داخلی)</p> <p>- قراردادن سوپورت تحت زاویه محاسبه شده</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			کنترل زاویه توسط ساعت اندازه‌گیری	-
			شناسایی مخروط تراشی خارجی بوسیله انحراف مرغک و محاسبات مربوط به آن	۴-۴
			جابجائی مرغک تحت اندازه محاسبه شده	-
			کنترل مقدار انحراف توسط ساعت اندازه‌گیری	-
			شناسایی مخروط تراشی قطعات بوسیله خط‌کش راهنما و محاسبات مربوط به آن	۴-۵
			سوار کردن خط‌کش راهنما در روی دستگاه و تنظیم آن	-
			شناسایی اصول کنترل مخروط‌های داخلی بوسیله فرمان و همچنین ساچمه	۴-۶
			شناسایی اصول کنترل مخروط‌های خارجی توسط کولیس فرمان‌های خارجی و	۴-۷
			(خط‌کش سینوسی ساده و مرغک دار)	
			شناسایی اصول تراشیدن مخروط‌های داخلی و خارجی با دقت ۰/۰۲ میلی متر	۴-۸
			شناسایی اصول نکاتی که می‌بایستی در هنگام تراشیدن مخروط‌های داخلی و خارجی و	۴-۹
			کنترل آنها مورد توجه قرار گیرد	
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۴-۱۰
۷۹	۷۶	۳	توانایی تراشیدن پیچ و مهره‌ها اتصال و انتقالی میلی متری و اینچی (دند مثلی-مربعی - دوزنقه‌ای مدولی) یک راهه و چند راهه (چپ و راست)	۵
			آشنایی با مفهوم پیچ های اتصال و انتقال	۵-۱
			آشنایی با موارد استفاده از پیچ های اتصال و انتقال	۵-۲
			آشنایی با علل ساختن پیچ و مهره های چند راهه	۵-۳
			شناسایی محاسبات مربوط به پیچ و مهره های دنده مثلی میلی متری و اینچی ( یک راهه و چند راهه )	۵-۴



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی محاسبات مربوط به پیچ و مهره‌های مربعی و ذوزنقه‌ای (یک راهه و چند راهه)	۵-۵
			شناسایی محاسبات مربوط به پیچ های مدولی	۵-۶
			شناسایی محاسبات مربوط به زاویه پیشروی دنده های پیچ بری	۵-۷
			شناسایی اصول تیز کردن انواع رنده های پیچ بری و کنترل آن	۵-۸
			شناسایی اصول بستن و تنظیم رنده های پیچ بری و رنده بند	۵-۹
			آشنایی با قرارداد ان اهرم های جعبه دنده پیشروی با استفاده از جدول راهنمایی ماشین بر اساس گام پیچ (گام ظاهری یا حقیقی )	۵-۱۰
			آشنایی با انتخاب دور مناسب جهت پیچ تراشی نسبت به گام	۵-۱۱
			شناسایی اصول راه اندازی دستگاه و مماس کردن رنده در روی کار	۵-۱۲
			شناسایی اصول کنترل گام پیچ توسط کولیس	۵-۱۳
			شناسایی اصول تراشیدن انواع پیچ و مهره های اتصالی و انتقالی میلی متری و اینچی ( یک راهه و چند راهه)	۵-۱۴
			شناسایی اصول کنترل پیچ و مهره تراشیده شده توسط فرمان و برطرف کردن معایب احتمالی	۵-۱۵
			شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام تراشیدن انواع پیچ و مهره مورد توجه قرار گیرد	۵-۱۶
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام پیچ و مهره تراشی	۵-۱۷



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۳	۱۲	۱	توانایی سوراخکاری و برقکاری قطعات در روی ماشین تراش	۶
			آشنایی با مفهوم سوراخکاری و برق کاری	۶-۱
			آشنایی با انواع برق و مورد استفاده هر یک	۶-۲
			آشنایی با انواع مته ' مته خزینه و پیش برق	۶-۳
			آشنایی با انتخاب دور و پیشروی مناسب جهت سوراخکاری و برقکاری	۶-۴
			شناسایی مراحل انجام کار در برقکاری	۶-۵
			مته مرغک زدن 'سوراخکاری و پیش برق زدن قبل از برقکاری	-
			آشنایی با استفاده از جدول سرعت برش 'پیش روی و ماده خنک کننده مناسب در برقکاری	۶-۶
			شناسایی اصول سوراخکاری و برقکاری قطعات در روی ماشین تراش	۶-۷
			شناسایی اصول کنترل سوراخ برقکاری شده توسط فرمان	۶-۸
شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام سوراخکاری و برقکاری قطعات مورد توجه قرار گیرد	۶-۹			
شناسایی اصول رعایت مقرارت حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۶-۱۰			
۹	۸	۱	توانایی قلاویز و حدیده کاری با ماشین تراش (پیچ بری بوسیله حدیده و قلاویز ماشینی)	۷
			آشنایی با مفهوم حدیده و قلاویز کاری	۷-۱
			آشنایی با قلاویزهای ماشینی	۷-۲
			آشنایی با روش های قلاویز کاری قطعات روی ماشین تراش	۷-۳
			قلاویز کاری به کمک قلاویز گردان دستی	-



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			قلاویز کاری توسط بستن قلاویز ماشینی در نگهدارنده	-
			قلاویز کاری توسط دستگاه پیچ بری خود باز شو	-
			شناسایی اصول قلاویز کاری قطعات با روش های فوق و کنترل آن	۷-۴
			آشنایی با انواع حدیده و گردان دستی و ماشینی	۷-۵
			آشنایی با روش های حدیده کاری در روی ماشین تراش	۷-۶
			حدیده کاری با کمک حدیده گردان دستی ( با توجه به مراحل انجام کار)	-
			حدیده کاری با کمک نگهدارنده مدرج شده	-
			حدیده کاری توسط نگهدارنده اتومات	-
			حدیده کاری توسط دستگاه مخصوص (بستن قطعه کار به گیره و پارچه)	-
			شناسایی اصول حدیده کاری با روش های فوق و کنترل آن	۷-۷
			آشنایی با مواد خنک کننده مورد استفاده در حدیده و قلاویز کاری	۷-۸
			شناسایی اصول کنترل قطعات حدیده و قلاویز کاری شده	۷-۹
			شناسایی اصول نکاتی	۷-۱۰
			که می بایستی در هنگام حدیده و قلاویز کاری با ماشین تراش مورد توجه قرار گیرد	
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۷-۱۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۴	۱۳	۱	توانایی فرم تراشی به وسیله دستگاه کپی تراش ماشین تراش	۸
			آشنایی با مفهوم فرم تراشی	۸-۱
			آشنایی با دستگاه کپی تراش و قسمت های مختلف آن	۸-۲
			آشنایی با قطعات فرم ومورد استفاده آنها	۸-۳
			آشنایی با رنده های فرم و طریقه بستن و تنظیم آن به رنده بند دستگاه	۸-۴
			آشنایی با انواع شابلن	۸-۵
			آشنایی با روش های ساخت شابلن	۸-۶
			شناسایی اصول سوار کردن و پیاده کردن دستگاه کپی تراش در روی دستگاه تراش	۸-۷
			شناسایی بستن و تنظیم شابلن در روی دستگاه	۸-۸
			شناسایی بستن و تنظیم قطعه کار به دستگاه	۸-۹
			شناسایی اصول مماس کردن لمس کننده در بلند ترین قسمت شابلن و هماهنگ کردن آن با رنده	-۱۰ ۸
			آشنایی با قرار دادن دستگاه در دور و پیشروی مناسب	-۱۱ ۸
			شناسایی اصول فرم تراشی با دستگاه کپی تراش و کنترل آن	-۱۲ ۸
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری دستگاه کپی تراش	-۱۳ ۸
			شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام فرم تراش قطعات به وسیله دستگاه کپی تراش مورد توجه قرار گیرد	-۱۴ ۸
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	-۱۵ ۸



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۱۷	۱	توانایی تراشیدن قطعات بلند توسط لینت ثابت و متحرک	۹
			آشنایی با مفهوم استفاده از لینت	۹-۱
			آشنایی با انواع لینت و کاربرد هر یک ( لینت ثابت و متحرک)	۹-۲
			شناسایی بستن و تنظیم لینت متحرک در روی دستگاه تراش	۹-۳
			شناسایی اصول بستن و تنظیم قطعه کار ( مهار کردن قطعه کار از دو طرف)	۹-۴
			شناسایی اصول تنظیم فک های لینت در روی قطعه کار	۹-۵
			آشنایی با قرار دادن دستگاه در دور پیشروی مناسب	۹-۶
			شناسایی بستن و تنظیم رنده به رنده بند دستگاه	۹-۷
			شناسایی اصول تراشیدن قطعه کار و کنترل آن به کمک لینت متحرک	۹-۸
			شناسایی بستن و تنظیم لینت ثابت در روی دستگاه	۹-۹
			شناسایی اصول قرار دادن قطعه کار مابین فک های سه نظام و لینت ثابت	۹-۱۰
			آشنایی با بستن و تنظیم قطعه کار به سه نظام دستگاه	۹-۱۱
			شناسایی اصول تنظیم فک های لینت در روی قطعه کار	۹-۱۲
			شناسایی اصول دور کردن قطعه کار توسط ساعت اندازه گیری	۹-۱۳
			شناسایی بستن و تنظیم رنده به رنده بند	۹-۱۴
			شناسایی اصول تراشیدن قطعات به کمک لینت ثابت و متحرک	۹-۱۵
			شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام تراشیدن قطعات بلند توسط لینت ثابت و متحرک مورد توجه قرار گیرد	۹-۱۶
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۹-۱۷







زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۷	۲۵	۲	<b>توانایی تراشیدن قطعات توسط چهار نظام تک رو</b>	۱۰
			آشنایی با مکانیزم چهار نظام تک رو	۱۰-۱
			آشنایی با مزایای استفاده از چهار نظام تک رو	۱۰-۲
			آشنایی با بستن و تنظیم چهار نظام به محور اصلی دستگاه	۱۰-۳
			شناسایی بستن قطعات منظم به چهار نظام تک رو	۱۰-۴
			شناسایی اصول نظام دادن قطعات منظم روی چهار نظام تک رو توسط سوزن خط کش پایه دار و ساعت اندازه گیری	۱۰-۵
			شناسایی بستن قطعات غیر منظم به چهار نظام تک رو	۱۰-۶
			شناسایی اصول نظام دادن قطعات غیر منظم توسط سوزن خط کش پایه دار	۱۰-۷
			شناسایی اصول بالانس کردن چهار نظام در صورت نیاز	۱۰-۸
			شناسایی بستن و تنظیم رنده به رنده دستگاه	۱۰-۹
			آشنایی با قرار دادن دستگاه در دور و پیشروی مناسب	۱۰-۱۰
			شناسایی اصول تراشیدن قطعات منظم و غیر منظم توسط چهار نظام تک رو	۱۱
				۱۰
			شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام تراشیدن قطعات در روی چهار نظام تک رو مورد توجه قرار گیرد	۱۲
				۱۰
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۱۳
				۱۰



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۴	۱	توانایی آماده کردن و استفاده از فک های نرم	۱۱
			آشنایی با مفهوم فک های نرم	۱۱-۱
			آشنایی با بستن و تنظیم فک های نرم به سه نظام	۱۱-۲
			آشنایی با انتخاب رنده مناسب و بستن و تنظیم آن به رنده بند	۱۱-۳
			آشنایی با قرار دادن دستگاه در دور و پیشروی مناسب	۱۱-۴
			شناسایی تراشیدن داخل فک های نرم طبق اندازه	۱۱-۵
			شناسایی اصول پله تراشی فک های نرم طبق اندازه مورد نیاز	۱۱-۶
			شناسایی اصول بستن و تنظیم قطعه کار ما بین فک های نرم تراشیده شده	۱۱-۷
			شناسایی اصول تراشیدن قطعات بسته شده به فک های نرم	۱۱-۸
			شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام تراشیدن فک های نرم و استفاده از آن مورد توجه قرار گیرد	۱۱-۹
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۱۱-۱۰
	۱۱			
۵	۴	۱	توانایی تراشیدن قطعات بسته شده به کلت و گیره فشنگی	۱۲
			آشنایی با مفهوم کلت و گیره فشنگی	۱۲-۱
			آشنایی با مکانیزم کلت و گیره فشنگی	۱۲-۲
			آشنایی با انواع کلت و گیره فشنگی	۱۲-۳
			شناسایی اصول سوار کردن دستگاه کلت و گیره فشنگی در روی محور اصلی دستگاه تراش	۱۲-۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۲-۵	شناسایی بستن و تنظیم قطعات مدور به گیره فشنگی			
۱۲-۶	شناسایی بستن و تنظیم رنده مورد لزوم به رنده بند دستگاه			
۱۲-۷	آشنایی با قرار دادن دستگاه در دور و پیشروی مناسب			
۱۲-۸	شناسایی اصول پیشانی تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی، پیچ تراشی، مخروط تراشی، سوراخکاری و برقوقاری قطعات بسته شده به کلت و گیره فشنگی در روی دستگاه تراش و کنترل آن			
۱۲-۹	شناسایی اصول نکاتی که می‌بایستی در هنگام کار مورد توجه قرار گیرد			
۱۲-۱۰	شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار			
۱۳	<p><b>توانایی لنگ تراشی قطعات توسط سه نظام، چهار نظام تک رو و صفحه نظام فک دار و مابین دو مرغک</b></p> <p>۱۳-۱ آشنایی با مفهوم لنگ تراشی</p> <p>۱۳-۲ آشنایی با انواع لنگ و کاربرد آنها</p> <p>۱۳-۳ آشنایی با تراشیدن قطعات لنگ به روشهای مختلف</p> <p>- بستن و تنظیم قطعه کار به سه نظام معمولی با کمک قطعه واسطه</p> <p>- بستن و تنظیم قطعه کار به صفحه نظام فک دار</p> <p>- بستن و تنظیم قطعه کار به چهار نظام تک رو</p> <p>- بستن و تنظیم قطعه کار مابین دو مرغک</p> <p>۱۳-۴ آشنایی با بستن و تنظیم رنده مناسب به رنده بند دستگاه</p> <p>۱۳-۵ آشنایی با قراردادن دستگاه در دور پیشروی مناسب</p> <p>۱۳-۶ شناسایی اصول لنگ تراشی قطعات بسته شده به سه نظام با کمک قطعه واسطه</p>	۲	۲۴	۲۶



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول لنگ تراشی قطعات بسته شده به کمک صفحه نظام فک دار	۱۳-۷
			شناسایی اصول لنگ تراشی قطعات بسته شده به چهار نظام تک رو	۱۳-۸
			آشنایی با محورهای لنگ	۱۳-۹
			شناسایی خط‌کشی پیشانی دوطرف قطعه کار به منظور لنگ تراشی قطعات بین دو مرغک	۱۳-۱۰
			شناسایی سنبه نشان زدن تقاطع خطوط خط‌کشی شده	۱۳-۱۱
			شناسایی اصول مته مرغک زدن تقاطع خطوط لنگ	۱۳-۱۲
			آشنایی با بستن و تنظیم گیره قلبی در روی قطعه کار	۱۳-۱۳
			شناسایی قراردادن قطعه کار ما بین دو مرغک	۱۳-۱۴
			آشنایی با بستن و تنظیم رنده مناسب به رنده بند	۱۳-۱۵
			آشنایی با قراردادن دستگاه در دور و پیشروی مناسب	۱۳-۱۶
			شناسایی اصول لنگ تراشی قطعات مابین دو مرغک	۱۳-۱۷
			شناسایی اصول لنگ تراشی قطعات تو خالی (سوراخ‌های خارج از مرکز)	۱۳-۱۸
			شناسایی اصول اندازه‌گیری لنگ توسط قراردادن قطعه کار مابین دو مرغک (پایه مرغکی) توسط ساعت	۱۳-۱۹
			اندازه‌گیری وتکه‌های اندازه‌گیری	۱۳
			شناسایی اصول نکاتی که می‌بایستی در هنگام لنگ تراشی قطعات مورد توجه قرار گیرد	۱۳-۲۰
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۱۳-۲۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۷	۳۵	۲	<b>توانایی تراشیدن قطعات نامنظم به وسیله صفحه نظام (صفحات شیاردار)</b>	۱۴
			آشنایی با مفهوم قطعات نامنظم و کاربرد آنها	۱۴-۱
			آشنایی با بستن و تنظیم صفحه نظام به محور اصلی دستگاه تراش	۱۴-۲
			آشنایی با روش های بستن قطعه کار به صفحه نظام	۱۴-۳
			بستن و تنظیم قطعه کار بصورت مستقیم در روی صفحه نظام	-
			بستن و تنظیم قطعه کار به کمک گونیای چدنی در روی صفحه نظام	-
			شناسایی اصول بستن و تنظیم قطعه کار در روی صفحه نظام و تنظیم آن توسط سوزن خاکش پایه دارو یا مرغک دستگاه	۱۴-۴
			آشنایی با قراردادن دستگاه در دور و پیشروی مناسب	۱۴-۵
			آشنایی با بستن و تنظیم رنده مورد لزوم به رنده بند	۱۴-۶
			شناسایی اصول تراشیدن قطعه کار بسته شده در روی صفحه نظام و کنترل آن	۱۴-۷
			شناسایی اصول بستن گونیای چدنی در روی صفحه نظام و تنظیم آن	۱۴-۸
			شناسایی اصول بستن و تنظیم قطعه کار در روی گونیای چدنی	۱۴-۹
			آشنایی با بالانس کردن صفحه نظام (بمنظور جلوگیری از نیروی گریز از مرکز	۱۴-۱۰
			شناسایی اصول تراشیدن قطعات نامنظم بسته شده در روی صفحه نظام	۱۴-۱۱
			شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام تراشیدن قطعات نامنظم به وسیله صفحه نظام مورد توجه قرار گیرد	۱۴-۱۲
			شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار	۱۴-۱۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۱۶	۲	<p><b>توانایی سخت کردن سطحی و عمقی فولادها و برگشت دادن قطعات</b></p> <p>۱۵-۱ آشنایی با عملیات حرارتی فولادها</p> <p>۱۵-۲ آشنایی با خواص فیزیکی 'مکانیکی' شیمیائی و تکنولوژی فلزات</p> <p>۱۵-۳ آشنایی با شبکه کریستالی فلزات</p> <p>۱۵-۴ آشنایی با چگونگی انجماد فلزات</p> <p>۱۵-۵ آشنایی با دیاگرام تعادل آهن و کربن</p> <p>۱۵-۶ آشنایی با عملیات حرارتی</p> <p>۱۵-۷ آشنایی با مجموعه عملیات حرارتی شامل (تاباندن - سخت کردن - برگشت دادن یا کهنه کردن - بهسازی - سخت کردن سطحی - کربوریزه کردن - نیتروژه کردن)</p> <p>۱۵-۸ آشنایی با مفهوم تاباندن و اهداف آن (سخت کردن - برگشت دادن و کهنه کردن - بهسازی)</p> <p>۱۵-۹ آشنایی با سخت کردن سطحی (شعله ای و القائی)</p> <p>۱۰- آشنایی با عملیات حرارتی شیمیائی فولادها (کربوریزه یا سممانته کردن کربوریزه کردن جامد 'گازی' مایع - نیتروژه کردن مایع گازی - کربونیتروژه کردن مایع گازی)</p> <p>۱۱- آشنایی با مواد خنک کاری (آب - روغن - هوا) جهت سخت کاری</p> <p>۱۲- آشنایی با مفهوم برگشت دادن و کهنه کردن</p> <p>۱۳- آشنایی با کوره‌ها و حمام‌های عملیات حرارتی شامل کوره‌های (اطاقی - الکتریکی 'گازی و اطاقی زیر گاز محافظ - کوره‌ای چاهی - کوره‌ای حمام دار</p> <p>۱۴- آشنایی با جداول حرارتی فولادها</p>	۱۵



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۵-۱۵	آشنایی با روش قراردادن قطعات در کوره			
۱۵-۱۶	شناسایی تنظیم و کنترل زمان سخت کاری طبق جدول			
۱۵-۱۷	شناسایی اصول سخت کردن سطحی و عمقی قطعات			
۱۵-۱۸	شناسایی اصول برگشت دادن قطعات			
۱۵-۱۹	آشنایی با طرز کار سختی سنج (راکول-برنیل) و کنترل قطعات سخت کاری شده			
۱۵-۲۰	شناسایی اصول سخت کاری و برگشت دادن قطعات			
۱۵-۲۱	شناسایی اصول نکاتی که می‌بایستی در هنگام سخت کردن سطحی و برگشت دادن قطعات فولادی مورد توجه قرار گیرد			
۱۵-۲۲	شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام کار			
<b>۱۶</b>	<b>توانایی تشخیص اجزاء ماشین</b>	<b>۷</b>	<b>۱۶</b>	<b>۲۱</b>
۱۶-۱	آشنایی با مفهوم اجزای ماشین			
۱۶-۲	آشنایی با انواع پیچ و مهره های اتصال (الاستیکی - انطباقی - بتون)			
۱۶-۳	آشنایی با جنس پیچ و مهره ها			
۱۶-۴	آشنایی با پیچ های انتقال (مربعی - دوزنقه ای - مدول)			
۱۶-۵	آشنایی با پیچ و مهره های چند راهه			
۱۶-۶	آشنایی با تراش پیچ و مهره ها			
۱۶-۷	آشنایی با روش تولید پیچ و مهره ها <sup>۱</sup> پیچ بری یکمک (حدیده - قلاویز - رنده پیچ بری - فرز کاری - خارج از مرکز - سنگ زنی - غلطک کاری			
۱۶-۸	آشنایی با انواع چرخ دنده (ساده - داخلی - شانه ای - مارپیچی - حلزون و مخروطی)			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۶-۹	آشنایی با فرم دندانها (سیکلوئیدی - اولونتی)			
۱۶-۱۰	آشنایی با روش تولید چرخ دنده ها (روش ساده و غلط)			
۱۶-۱۱	آشنایی با جنس چرخ دنده ها			
۱۶-۱۲	آشنایی با انواع کلاچ (ثابت - پوسته‌ای - فلانچی - محرک - پنجه‌ای - دنده‌ای مفصلی - الاستیکی - قطع و وصل کننده - مخروطی - صفحه‌ای - چند صفحه‌ای - الکترومغناطیسی - پنجه‌ای و مفصلی)			
۱۶-۱۳	آشنایی با انواع فنر (مارپیچی پیچشی - مارپیچی کشتی - مارپیچی فشاری - بشقابی خمشی - حلزونی - پیچشی استوانه‌ای)			
۱۶-۱۴	آشنایی با جنس فنرها			
۱۶-۱۵	آشنایی با روش ساخت فنرهای مارپیچی			
۱۶-۱۶	آشنایی با محورها (محور چرخ تسمه - محور چرخ واگن)			
۱۶-۱۷	آشنایی با انگشتی ها			
۱۶-۱۸	آشنایی با میله ها (ثابت - مفصلی - قابل خمش)			
۱۶-۱۹	آشنایی با انواع یاتاقان (لغزشی - چشمی - دو تکه - قابل تنظیم)			
۱۶-۲۰	آشنایی با جنس یاتاقان (چدن خاکستری - فلزات سفید - مواد مصنوعی - فلزات پخته - چند جنسی)			
۱۶-۲۱	آشنایی با روش ریخته گری کفه های یاتاقان			
۱۶-۲۲	آشنایی با سوار کردن یاتاقان ها			
۱۶-۲۳	آشنایی با یاتاقان های غلتشی (بلبرینگ ها و رولبرینگ ها)			
۱۶-۲۴	آشنایی با ساختمان یاتاقان های غلتشی			
۱۶-۲۵	آشنایی با محاسن و معایب یاتاقان های غلتشی نسبت به یاتاقان های لغزشی			
۱۶-۲۶	آشنایی با انواع یاتاقان های غلتشی (کف گرد - نوسانی - زاویه‌ای - شیاری - کنفی)			





شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱۶-۲۷	آشنایی با انواع رولبرینگ (کف گرد نوسانی - بشکه ای مخروطی - سوزنی و استوانه‌ای)			
۱۶-۲۸	آشنایی با انطباقات در یاتاقان های غلتشی			
۱۶-۲۹	آشنایی با سوار و پیاده کردن یاتاقان های غلتشی			
۱۶-۳۰	آشنایی با محکم کردن یاتاقان های غلتشی			
۱۶-۳۱	آشنایی با روش روغن کاری و مراقبت از یاتاقان های غلتشی			
۱۶-۳۲	آشنایی با راهنماها (گرد-تخت - دم چلچله ای - ۷ شکل - و غلتشی)			
۱۶-۳۳	آشنایی با آب بندی			
۱۶-۳۴	آشنایی با جنس مواد آب بندی (گرانیت- فلزات نرم- خمیرهای آب بندی - الاستومرها- آسپست)			
۱۶-۳۵	آشنایی با انواع آب بندی آب بندی (سطوح ساکن - بدون استفاده از مواد- با استفاده از مواد)			
۱۶-۳۶	آشنایی با مواد آب بندی (صمغی-تخت- فرم دار- گرد- قابل خمش و میران)			
۱۶-۳۷	آشنایی با لفاف های آب بندی			
۱۶-۳۸	آشنایی با حلقه های آب بندی (نمدی- بدون تماس- قابل تراکم- لغزشی- رینگ های پیستون)			
۱۶-۳۹	آشنایی با اتصالات موقت			
۱۶-۴۰	آشنایی با انواع پین ( استوانه ای - مخروطی - شیاردار- لوله ای چاکدار)			
۱۶-۴۱	آشنایی با انواع انگشتی ( ساده - سر تخت - سر مخروطی - شش گوش)			
۱۶-۴۲	آشنایی با اشیپیل و عمل کردن آن			
۱۶-۴۳	آشنایی با انواع رینگ فنری (داخلی- خارجی - لوله ای - انگشتی)			
۱۶-۴۴	آشنایی با انواع خار (رانشی-جاسازی شده- تخت- قوس دار- دماغه ای - دوبل - عرضی)			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تشخیص اجزاء ماشین	۱۶-۴۵
۵	۴	۱	<b>توانایی رسم ترسیمات هندسی</b>	<b>۱۷</b>
			شناسایی رسم مماس قوس ها با خط زاویه و قوس	۱۷-۱
			قوس خارجی بر دو دایره	-
			قوس داخلی بر دو دایره	-
			ترسیم مماس دایره با دایره	-
			ترسیم مماس یک قوس خارجی با دو دایره	-
			ترسیم مماس یک قوس خارجی با دو دایره	-
			شناسایی استفاده از جداول تقسیم محیط دایره بر تعداد تقسیمات مساوی و دلخواه	۱۷-۲
			چگونگی تقسیم محیط دایره	-
			شناسایی اصول رسم ترسیمات هندسی	۱۷-۳
۵	۴	۱	<b>توانایی ترسیم سطوح شیب دار</b>	<b>۱۸</b>
			آشنایی با مفهوم سطوح شیب دار و کاربرد آنها	۱۸-۱
			آشنایی با رسم تصاویر اجسام شیب دار ساده	۱۸-۲
			رسم تصاویر اجسام شیب دار ساده	-
			شناسایی رسم تصاویر اجسام شیب دار در جهات مختلف	۱۸-۳
			رسم اجسام شیب دار در جهات مختلف	-
			شناسایی انتقال موقعیت سطوح شیب دار در تصاویر	۱۸-۴





شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
- ۱۸-۵	شناسایی انتقال موقعیت سطوح شیب دار در تصاویر و کنج شناسایی اصول انتقال موقعیت سطح شیب دار در کنج اجسام			
۱۹	<b>توانایی ترسیم برش های مختلف</b> ۱۹-۱ آشنایی با مفهوم برش ۱۹-۲ آشنایی با مقطع قطعات با فرم یکنواخت در تصویر ۱۹-۳ شناسایی انواع برش و کاربرد آنها - برشهای شکسته - تصاویر نیم برش - برش های دورانی - مقاطع برش خورده ۱۹-۴ شناسایی اصول ترسیم برش های مختلف	۱	۴	۵
۲۰	توانایی ترسیم بریدگی مایل قطعات دوار ۲۰-۱ آشنایی با مفهوم بریدگی های قطعات دوار ۲۰-۲ شناسایی بریدگی های مایل در استوانه ها و لوله ها (برش ها) - روش استفاده از خطوط کمکی برای رسم منحنی های برخورد استوانه ها ۲۰-۳ شناسایی بریدگی های مایل در اجسام مخروطی - روش ترسیم حالات مختلف بریدگی مایل در مخروط	۲	۹	۱۱





زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی بریدگی های مایل در اجسام هرمی	۲۰-۴
			روش ترسیم حالات مختلف بریدگی ها در هرم ها	-
			شناسایی بریدگی های مایل در اجسام کروی	۲۰-۵
			روش ترسیم حالات مختلف بریدگی ها در کره	-
			شناسایی اصول ترسیم بریدگی های مایل قطعات دوار	۲۰-۶
۱۰	۸	۲	<b>توانایی ترسیم فصل مشترک بر خورد (تداخل) اجسام با یکدیگر و گسترش آنها</b> ۲۱-۱ آشنایی با مفهوم ترسیم فصل مشترک بر خورد ( تداخل) ۲۱-۲ شناسایی فصل مشترک دواستوانه غیرهم قطر عمود بر محور و گسترش آنها - روش ترسیم بر خورد غیر هم قطرها ۲۱-۳ شناسایی فصل مشترک دواستوانه به قطر عمود بر محور یکدیگر ( حالت خاص) ۲۱-۴ شناسایی فصل مشترک بر خورد دو استوانه در حالت مایل به یکدیگر - روش ترسیم منحنی های بر خورد اجسام ۲۱-۵ شناسایی فصل مشترک مخروط و استوانه به روش ساچمه ای و گسترش آنها ۲۱-۶ شناسایی فصل مشترک دو مخروط به روش ساچمه ای و گسترش آنها - ترسیم بر خورد به روش ساچمه ای ۲۱-۷ شناسایی فصل مشترک اجسام دوار با کره - روش ترسیم بر خورد اجسام دوار با کره	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول گسترش کره	۲۱-۸
			روش های ترسیم گسترش کره	-
			شناسایی اصول ترسیم فصل مشترک برخورد (تداخل) اجسام با یکدیگر و گسترش آنها	۲۱-۹
			روش استفاده از خطوط کمکی برای تعیین فصل مشترک‌های برخورد	-
۱۸	۱۶	۲	<b>توانایی ترسیم انواع پرسپکتیو</b>	۲۲
			شناسایی اصول ترسیم اجسام مختلف در انواع پرسپکتیو	۲۲-۱
			ترسیم پرسپکتیو	-
			شناسایی اصول ترسیم پرسپکتیو اجسام مختلف در برش	۲۲-۲
			روش ترسیم حالت برش خورده پرسپکتیو	-
			شناسایی جداول تلرانس ها در اندازه گیری قطعات	۲۲-۳
			تلرانس ثبوت سوراخ	-
			تلرانس ثبوت میله	-
			استفاده از جداول تلرانس در اندازه گیری قطعات	-
			شناسایی علائم زبری سطوح در نقشه ها طبق استاندارد جدید	۲۲-۴
			استفاده از استاندارد جدید در تعیین زبری سطوح	-
			سیستم های اندازه گیری عمق زبری سطوح	-
			علائم استاندارد شده در سطوح قطعات	-



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۱۶	۲	<b>توانایی خواندن نقشه های ترکیبی</b>	<b>۲۳</b>
			شناسایی تجزیه نقشه های ترکیبی	۲۳-۱
			روش تشخیص اجزاء در نقشه های ترکیبی	-
			شناسایی نوشتن جداول قطعات در نقشه ترکیبی	۲۳-۲
			نوشتن جدول قطعات در نقشه ترکیبی	-
			شناسایی ترسیم نقشه های اجرائی از نقشه های ترکیبی	۲۳-۳
			رسم نقشه های اجرائی از نقشه های ترکیبی	-
			شناسایی ترسیم نقشه های ترکیبی و اندازه گذاری آنها	۲۳-۴
			نوشتن جدول قطعات در نقشه ترکیبی	-
			شناسایی تلرانس در نقشه های اجرائی	۲۳-۵
روش تشخیص علائم استاندارد	-			
			شناسایی اصول خواندن نقشه های ترکیبی	۲۳-۶
۱۵	۱۳	۲	<b>توانایی ترسیم اجزاء قالب</b>	<b>۲۴</b>
			آشنایی با امتیازات ساخت قالب نسبت به روش های دیگر	۲۴-۱
			آشنایی با تئوری برش	۲۴-۲
			آشنایی با خلاصی زوایه ای	۲۴-۳
			آشنایی با اجزاء قالب شامل ( توپی-کفشک بالائی- برش راهنما- سنبه- روبند یا ورق گیر- میل راهنما- راهنمای ورق- ماتریس - کفشک پائین- بین انگشتی - بین استوپ- قطعه کار	۲۴-۴
			آشنایی با طراحی یک قالب برش	۲۴-۵
			آشنایی با مونتاژ اجزاء قالب	۲۴-۶



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲۴-۷	شناسایی اصول ترسیم اجزاء قالب			
۲۵	<b>توانایی سرویس و نگهداری دستگاه</b>	۳	۴	۷
۲۵-۱	آشنایی با مفهوم سرویس کاری			
۲۵-۲	آشنایی با محل های گیرس خور و روغن خور دستگاه			
-	سیستم های روغن کاری			
۲۵-۳	آشنایی با انواع روغن و گیرس مورد مصرف در ماشین های تراش			
۲۵-۴	آشنایی با وسایل نظافت و سرویس ماشین آلات			
۲۵-۵	شناسایی اصول سرویس و نگهداری دستگاه			
-	تمیز کردن ماشین تراش			
۲۵-۷	شناسایی اصول نکاتی که می بایستی در هنگام سرویس و نگهداری دستگاه مورد توجه قرار گیرد			
۲۵-۸	شناسایی اصول رعایت مقررات حفاظت و ایمنی در هنگام سرویس دستگاه			
۲۶	<b>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</b>	۴	۶	۱۰
۲۶-۱	شناسایی اصول حفاظت فردی (گوشی، عینک، دستکش، کفش ایمنی و لباس کار			
۲۶-۲	شناسایی با عوامل موثر در بروز حوادث حریق و اطفاء حریق			
۲۶-۳	آشنایی با عوامل موثر بروز حوادث و نحوه پیشگیری از بروز حوادث			
۲۶-۴	آشنایی با تهویه مناسب کارگاه			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تامین نور کافی در کارگاه	۲۶-۵
			آشنایی با جعبه کمک های اولیه و نحوه استفاده از آن	۲۶-۶
			شناسایی اصول رعایت ایمنی با دستگاه های دوار (دریل، تراش، فرز)	۲۶-۷
			شناسایی اصول کار با انواع دستگاه سنگ	۲۶-۸
			آشنایی با حصول اطمینان از عدم ترک روی سنگ سمباده	۲۶-۹
			شناسایی اصول رعایت ایمنی حمل قطعات با جرثقیل	۲۶-۱۰
			شناسایی اصول رعایت ایمنی دستگاه های پرس - گیوتین - خم کن و سایر دستگاه ها	۲۶-۱۱
			شناسایی اصول پوشش حفاظتی دستگاه	۲۶-۱۲
			آشنایی با نحوه صحیح جابجایی قطعات	۲۶-۱۳
			شناسایی اصول بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط	۲۶-۱۴





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	میز رسم جهت کلاس نقشه کشی	رسم CM ۱۷۰×۱۰۰	۱۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۲	تخته رسم جهت کلاس نقشه کشی	رسم CM ۵۰×۳۵	۱۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۳	گرافت رسم جهت کلاس نقشه کشی	رومیزی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۴	صندلی	چرخ دار	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۵	چراغ مخصوص	نقشه کشی	۱۵ عدد برای هر کارگاه	-	-
۶	اشل	بزرگ نمایی و کوچک نمایی	۱ عدد برای هر کارگاه	-	-
۷	پیستوله	سری کامل	۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۸	جعبه پرگار	سری کامل	۱۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۹	رایید	۸ عددی	۱۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۰	شابلن	هندسی	۱۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۱	شابلن	فرم	۱۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۲	اتود	۰/۵	۱۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۳	اتود	۰/۷	۱۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۴	اتود	۰/۹	۱۵ سری برای هر کارگاه	-	-
۱۵	شنبه جفت کن کیفی کامل	نوع متوسط	هر ۵ نفر یک سری	-	-
۱۶	مته خزینه با دنباله استوانه ای	۶۰ درجه و ۹۰ درجه	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۱۷	آچارهای مخصوص خارج جمع	متوسط	هر ۸ نفر یک عدد از هر کد	-	-
۱۸	کولیس مرکب با دقت ۰.۵٪	۱۵cm	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-
۱۹	خط کش فلزی	۲۰cm	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۰	گونبای تخت	۹۰ درجه	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-





لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲۱	انواع سوهان گرد تلوزوا	۲۵ و ۳۷ و ۴۵ mm بطول	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۲	انواع سوهان نیم گرد ۳ و ۴ و ۵	۲۵ و ۳۷ و ۴۵ mm بطول	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۳	انواع سوهان چهار گوش تلوزوا و لمره	۲۵ و ۳۷ و ۴۵ mm بطول	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۴	انواع سوهان سه گوش ۳ و ۴ و ۵	۲۵ و ۳۷ و ۴۵ mm بطول	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۵	کمان اره	دستی	هر نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۶	شاپر تختسه گوش و قاشقی	متوسط	هر سه نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۷	کولیس پایه دار با دقت ۰.۲٪	۰/۵ متری	هر ۸ نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۸	سوزن خط کش	پایه دار	هر ۸ نفر یک عدد از هر کد	-	-
۲۹	بلوک (جهت کار در روی صاف)	منشوری	هر ۸ نفر یک عدد از هر کد	-	-
۳۰	بلوک (جهت کار در روی صاف)	گونبائی	هر ۸ نفر یک عدد از هر کد	-	-
۳۱	جعبه آچار کامل	میلیمتری و اینچی	هر ۱۵ نفر یک جعبه	-	-
۳۲	سوهان کیفی ۱۲ عددی	متوسط	هر نفر یک کیف	-	-
۳۳	روغن دان ۱/۴ لیتری	۱/۴ لیتری	هر دو نفر یک روغن دان	-	-
۳۴	قرقره سنگ تیز کنی	بادسته	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۳۵	سنگ استوانه ای بلند	جهت تیز کردن سنگ	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۳۶	سنگ نفت	۱۰×۱۰×۱۰۰ mm	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۳۷	جعبه نخ پی	طبق نقشه	هر ۱۵ نفر یک جعبه	-	-



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۳۸	گونپای لبه دار	متوسط	هر ۲ نفر یک عدد	-	-
۳۹	سری مته	از ۰.۵-۱۳mm	هر سه نفر یک سری	-	-
۴۰	سری مته با اختلاف ۰/۱ میلیمتر	۱-۶ mm	هر ۵ نفر یک سری	-	-
۴۱	سری مته با اختلاف ۰/۱ میلیمتر	۶/۱-۱۰ mm	هر ۵ نفر یک سری	-	-
۴۲	جعبه مته با اختلاف ۰/۱ میلیمتر	۶/۵-۱۳ mm	هر ۸ نفر یک سری	-	-
۴۳	مته مرغک ۶۰ درجه	۱/۶ میلی متر	هر نفر یک عدد	-	-
۴۴	مته مرغک ۶۰ درجه	۲/۵ میلی متر	هر نفر یک عدد	-	-
۴۵	مته مرغک ۶۰ درجه	۴ میلی متری	هر سه نفر یک عدد	-	-
۴۶	مته خزینه سرتخت با زیانه سا	۱۹ و ۱۵ و ۱۱ و ۱۰ mm	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام	-	-
۴۷	مته خزینه سرتخت در اندازه ۱	۲۶ و ۲۴ و ۲۰ و ۱۸ mm	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام	-	-
۴۸	پلیسه گیر ۹۰ درجه	با ساق استوانه ای	هر سه نفر یک عدد	-	-
۴۹	پلیسه گیر ۶۰ درجه	با ساق استوانه ای	هر سه نفر یک عدد	-	-
۵۰	برقو دستی	H7 ۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۶	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام	-	-
۵۱	برقوی ماشینی	H7 ۲۰ و ۱۶ و ۱۲	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام	-	-
۵۲	شابلون قوس	R1-R7 mm	هر سه نفر یک عدد	-	-
۵۳	شابلون قوس	R۷/۵-۱۵mm	هر سه نفر یک عدد	-	-
۵۴	شابلن مته	درجه ۱۴۰ و ۱۱۸	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۵۵	نقاله	فلزی مدرج شده	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۵۶	زاویه سنج اوبنورسال	با دقت ۵ دقیقه	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۵۷	تراز دقیق	معمولی	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۵۸	گونپای مرکب	مرکز یاب	هر ۸ نفر یک عدد	-	-





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۵۹	گونبای ۱۲۰ درجه	۱۰۰×۱۰۰ میلیمتری	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۶۰	سنبله	پرچ کن	هر نفر یک سری جهت پ	-	-
۶۱	سری قلاویز	m۳, m۴, m۵, m۶	هر سه نفر یک سری از ه	-	-
۶۲	سری قلاویز	m۸, m۱۰, m۱۲	هر سه نفر یک سری از ه	-	-
۶۳	سری قلاویز گردان	نمره ۳ و ۲ و ۱	هر سه نفر یک سری از ه	-	-
۶۴	قلاویز کش	مخصوص	هر ۸ نفر یک سری	-	-
۶۵	حدیده	M4, M5, M6, M8, M10	هر سه نفر یک سری از ه	-	-
۶۷	حدیده گردان	نمره ۳ و ۲ و ۱	هر سه نفر یک سری از ه	-	-
۶۸	برونرو	6H7, 8H7, 10H7	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا	-	-
۶۹	فرمان پیچ	M6, M8, M10, M12	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا	-	-
۷۰	فرمان مهره	M6, M8, M10, M12	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا	-	-
۷۱	سنبله حروف ۳ میلیمتر	از A-Z	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا	-	-
۷۲	سنبله اعداد ۳ میلیمتری	از ۰-۹ میلیمتر	هر ۸ نفر یک عدد از هر کدا	-	-
۷۳	سنبله اعداد ۵ میلیمتری	از ۰-۹ میلیمتر	هر ۸ نفر ۳ جعبه	-	-
۷۴	کولیس عمق سنج با دقت	۳۰ سانتیمتری	هر ۸ نفر ۲ عدد	-	-
۷۵	میکرومتر	۰-۲۵ mm	هر ۸ نفر ۲ عدد	-	-
۷۶	میکرومتر	۲۵-۵۰ mm	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۷۷	میکرومتر اینچی	0-1"	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۷۸	انواع قیچی دستی	متوسط	هر ۸ نفر یک سری	-	-
۷۹	کابل سیار با قرقره	۴ پریز ۳۰ متری	هر ۱۶ نفر یک سری	-	-
۸۰	مته الماسه	۱۰ و ۱۶ و ۲۰ و ۲۵ mm	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۸۱	شابلن مته مدرج شده	۱۴۰ و ۱۱۸ درجه	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۸۲	چکش فلزی	۲۵۰ یا ۳۰۰ گرمی	هر نفر یک عدد	-	-





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۸۳	چکش پلاستیکی	۳۰۰ گرمی	هر نفر یک عدد	-	-
۸۴	پیچ گوشتی	دسته کوتاه و بلند	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۸۵	پیچ گوشتی چهارسو	در اندازه های مختلف	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۸۶	سری آچار آلن	۱۶-۲/۵ mm	هر ۸ نفر یک سری	-	-
۸۷	انواع کلاهدک مته	نمره ۴-۱	هر ۵ نفر یک عدد از هر ک	-	-
۸۸	گیره دستی لولائی	نوع متوسط	هر سه نفر یک عدد	-	-
۸۹	لب گیر	نسبت به نوع گیره	هر نفر ۲ عدد	-	-
۹۰	انواع انبردست	متوسط	هر ۸ نفر یک سری	-	-
۹۱	پرگار پاشنه ای	خارجی و داخلی	هر ۵ نفر یک عدد از هر کدام	-	-
۹۲	ساعت اندازه گیری با دقت	۱٪ و با پایه مغناطیسی	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۹۳	گونبای استوانه ای	جهت تنظیم گونیاها	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۹۴	خط کش موئی	متوسط	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۹۵	کات کبود جهت خط کش	مایع در تیوپ	هر ۴ نفر یک تیوپ	-	-
۹۶	سنبه نشان	دنباله شش گوش	هر نفر یک عدد	-	-
۹۷	پرگار فنری جهت خط کش	متوسط	هر نفر یک عدد	-	-
۹۸	پرگار کشوئی	متوسط	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۹۹	سوزن خط کشی	متوسط	هر یک نفر یک عدد	-	-
۱۰۰	انواع قلم دستی	متوسط	هر ۴ نفر یک عدد	-	-
۱۰۱	انواع سوهان تخت یک آج	طول ۲۰ و ۳۰ میلیمتر	هر نفر عدد از هر کدام	-	-
۱۰۲	انواع سوهان تخت نمره	۴۵، ۳۷، ۲۵ و ۲۰ mm ۴-۳-۲-۱-۰	هر نفر عدد از هر کدام	-	-
۱۰۳	کولیس مرکب با دقت ۰.۵٪	۱۵cm	یک عدد برای هر نفر	-	-
۱۰۴	کولیس مرکب با دقت ۰.۰۱ میلی متر	۲۰ cm	هر ۴ نفر یک عدد	-	-





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۰۶	کولیس پایه دار ۲٪ دقیقیتی متر	۵۰ cm	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۰۷	ساعت اندازه گیر با پایه	با دقت ۱٪ میلیمتر	هر ۴ نفر یک عدد	-	-
۱۰۸	میکرومتر قطر سنج ۲۵-۰	با دقت ۱٪ میلی متر	هر ۳ نفر یک عدد	-	-
۱۰۹	میکرومتر قطر سنج ۲۵-۵۰	با دقت ۱٪ میلی متر	هر ۵ نفر یک عدد	-	-
۱۱۰	میکرومتر قطر سنج ۵۰-۷۵	با دقت ۱٪ میلی متر	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۱۱	میکرومتر قطر سنج ۷۵-۱۰۰	با دقت ۱٪ میلی متر	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۱۲	نقاله مدرج	معمولی متوسط	هر ۳ نفر یک عدد	-	-
۱۱۳	زاویه سنج اونیورسال	با دقت ۵ دقیقه	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۱۴	گونیاى موئى	۱۰×۱۲cm	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۱۵	گونیاى مرکب	متوسط	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۱۶	دنده سنج	میلی متری و اینچی	هر نفر یک عدد	-	-
۱۱۷	شابلن های پیچ	دوزنقه ای	هر نفر یک عدد	-	-
۱۱۸	شابلن های رنده	۶۰ و ۵۵ و ۳۰ درجه	هر نفر یک عدد از هر	-	-
۱۱۹	سوزن خط کش پایه دار	متوسط	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۲۰	چکش فلزی	۳۰۰ گرمی	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۲۱	چکش پلاستیکی	۳۰۰ گرمی	هر نفر یک عدد	-	-
۱۲۲	قرقره سنگ تیزکنی با دست	متوسط	هر ۴ نفر یک عدد	-	-
۱۲۳	دهان اژدر	۱۶ و ۲۰ و ۲۵ و ۳۰ mm	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۲۴	برونرو (فرمان)	۲۰ و ۲۲ و ۲۵ و ۳۲ mm	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۲۵	سوهان پلیسه گیری تخت	۳۰CN	هر نفر یک سوهان	-	-
۱۲۶	روغن دان	$\frac{1}{4}$ لیتری	هر نفر یک عدد	-	-
۱۲۷	برونرو (فرمان)	۱۰ و ۱۲ و ۱۶ و ۱۸ mm	هر ۲ نفر یک عدد	-	-
۱۲۸	میکرومتر اینچی	0-1"	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۲۹	میکرومتر عمق سنج میلیمتر	با رابط های مربوطه	هر ۸ نفر یک عدد	-	-





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۳۰	سنجه اعداد ۳ میلی متری	۰-۹	هر نفر یک جعبه	-	-
۱۳۱	سنجه حروف کامل میلی متری	A-Z	هر نفر یک جعبه	-	-
۱۳۲	انواع کلاهک مته	۱-۴	هر سه نفر یک عدد از هر	-	-
۱۳۳	شابن مته مدرج شده	۱۱۸ و ۱۴۰ درجه	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۳۴	شابن قوس	R۱-R۷	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۳۵	شابن قوس	R۷/۵-R۱۵	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۳۶	شابن قوس	R۱۵/۵-R۲۵	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۳۷	الماس سنگ	قیراطی	هر ۸ نفر یک عدد	-	-
۱۳۸	متر فلزی مدرج شده	۲۰ سانتی	هر نفر یک عدد	-	-
۱۳۹	متر نواری	۳ متری	هر نفر یک عدد	-	-
۱۴۰	شابن سه گوش	متوسط	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۴۱	سوهان پلیسه گیری تخت	۳۰cm	هر نفر یک عدد	-	-
۱۴۲	روغن دان	$\frac{1}{4}$ لیتری	هر نفر یک عدد	-	-
۱۴۳	برونرو (فرمان)	۱۰ و ۱۲ و ۱۶ و ۱۸ mm	هر ۸ نفر یک عدد از هر	-	-
۱۴۴	صفحه صافی به ابعاد	۸۰×۱۰۰mm	هر ۸ نفر یک دستگاه	-	-
۱۴۵	دریل رومیزی با سه نظام و گیره	متوسط	هر ۸ نفر یک دستگاه	-	-
۱۴۶	دستگاه سنگ سنباده دو طرفه	سه فاز با پایه	هر ۸ نفر یک دستگاه	-	-
۱۴۷	دستگاه اره کمانی	متوسط	هر ۱۵ نفر یک دستگاه	-	-
۱۴۸	کمد ابزار	فایل ۸ طبقه	هر ۸ نفر یک دستگاه	-	-
۱۴۹	دریل دستی با پایه و کلیه	۲۲۰۷	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-





سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۵۰	سنگ خرطومی با کلیه ضمائم	بادی	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-
۱۵۱	قیچی اهرمی	ساده	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۱۵۲	قیچی اهرمی	مرکب	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۱۵۳	دستگاه شماره حروف زن	متوسط	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۱۵۴	تکه های اندازه گیری با پا	کامل	هر ۱۶ نفر یک جعبه	-	-
۱۵۵	میز کارتک نفره	با گیره قابل تنظیم	هر نفر یک میز	-	-
۱۵۶	ماشین تراش مرغک دار	یک متری	۱ دستگاه برای هر نفر	-	-
۱۵۷	سه نظام بافک های روودارد	مخصوص دستگاه فوق	۱ عدد برای هر نفر	-	-
۱۵۸	چهار نظام منظم	مخصوص دستگاه فوق	هر دو دستگاه یک عدد	-	-
۱۵۹	چهار نظام غیر منظم	مخصوص دستگاه فوق	هر دو دستگاه یک عدد	-	-
۱۶۰	صفحه نظام	مخصوص دستگاه فوق	هر دو دستگاه یک عدد	-	-
۱۶۱	صفحه مرغک با محافظ	مخصوص دستگاه فوق	برای هر دستگاه یک عدد	-	-
۱۶۲	گیره قلبی	۶۰ و ۴۰-۲۰ از هر کدام	هر دستگاه یک عدد	-	-
۱۶۳	کلت و گیره فشنگی	۴۰-۵ میلی متر	هر ۵ دستگاه یک عدد	-	-
۱۶۴	لینت ثابت و متحرک	مخصوص دستگاه	هر سه دستگاه یک عدد	-	-
۱۶۵	دریل رومیزی	نوع متوسط ۱۶-۰	هر ۸ نفر یک دستگاه	-	-
۱۶۶	سه نظام دستگاه دریل فوق	۱۳-۶/۵	برای هر عدد	-	-
۱۶۷	گیره دریل رومیزی مربوطه	متوسط	هر دستگاه یک عدد	-	-
۱۶۸	دریل ستونی	۴۰ mm	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-







سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تراشکار درجه ۱

لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۶۹	سه نظام مته جهت دستگاه فوق	۰-۱۶mm	برای دستگاه	-	-
۱۷۰	گیره مربوطه جهت دستگاه فوق	متوسط	برای دستگاه	-	-
۱۷۱	سنگ رومیزی دو طرفه	متوسط	هر ۸ نفر یک دستگاه	-	-
۱۷۲	سنگ پایه دار دو طرفه	متوسط	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-
۱۷۳	سنگ پایه دار دو طرفه	بزرگ	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-
۱۷۴	دستگاه اره لنگ	متوسط	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-
۱۷۵	صفحه صافی با پایه و متعلقات	۸۰×۱۰۰mm	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-
۱۷۶	کوره	الکتریکی متوسط	هر ۱۶ نفر یک کوره	-	-
۱۷۶	کمپوسور	هوا	هر ۱۶ نفر یک کمپوسور	-	-
۱۷۷	میز کار با گیره رومیزی	۱۰۰×۱۵۰mm	هر ۸ نفر یک میز	-	-
۱۷۸	میز مربی	۱۰۰×۷۰mm	مخصوص مربی	-	-
۱۷۹	کپسول آتش نشانی	۶ کیلوگرمی پو در خشک	۲ کپسول برای کارگر	-	-
۱۸۰	دستگاه مته تیز کن	اونیورسال	هر ۱۶ نفر یک دستگاه	-	-
۱۸۱	کمد ابزار برای هر دستگاه	طبق نقشه	هر نفر یک کمد	-	-
۱۸۲	دریل دستی	۲۲۰۷	هر ۸ نفر یک دستگاه	-	-
۱۸۳	کابل سیار با چهار پریز	با قرقره ۳۰متری	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۱۸۴	سندان با پایه	۵۰ کیلوئی	هر ۱۶ نفر یک عدد	-	-
۱۸۵	سه نظام مته	۰-۱۳mm	یک عدد برای هر نفر	-	-
۱۸۶	رنده بند	۴ طرفه	یک عدد برای هر نفر	-	-
۱۸۷	سری رنده بندهای	یک طرفه	یک عدد برای هر نفر	-	-



تجهیزات رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱۸۸	دنده بند	با تنظیم سریع	یک عدد برای هر نفر	-	-
۱۸۹	دنده گیر برش	۳ و ۴ و ۵ میلی متر	یک عدد برای هر نفر	-	-
۱۹۰	رنده بند داخلی جهت بستن های	۱۰×۱۰ و ۸×۸ و ۶×۶	یک عدد برای هر نفر	-	-
۱۹۱	نگهدارنده قرقره آج	ساده	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۹۲	نگهدارنده قرقره آج	مرکب	هر سه نفر یک عدد	-	-
۱۹۳	میز مخصوص کلاس نقشه کشی	رسم ۱۷۰×۱۰۰ cm	برای هر کارگاه	-	-
۱۹۴	تخته مخصوص کلاس نقشه کشی	رسم ۵۰×۳۵ cm	برای هر کارگاه	-	-
۱۹۵	گرافت مخصوص کلاس نقشه کشی	رومیزی	برای هر کارگاه	-	-
۱۹۶	صندلی مخصوص کلاس نقشه کشی	چرخدار	برای هر کارگاه	-	-
۱۹۷	چراغ مخصوص کلاس نقشه کشی	نقشه کشی	برای هر کارگاه	-	-
۱۹۸	اشل مخصوص کلاس نقشه کشی	بزرگ نمائی و کوچک نم	برای هر کارگاه	-	-
۱۹۹	پیستوله مخصوص کلاس نقشه کشی	سری کامل	برای هر کارگاه	-	-
۲۰۰	جعبه پرگار مخصوص کلاس نقشه کشی	سری کامل	برای هر کارگاه	-	-
۲۰۱	رایید مخصوص کلاس نقشه کشی	۸ عددی	برای هر کارگاه	-	-



لیست تجهیزات رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	تجهیزات (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۲۰۲	شابلین مخصوص کلاس نقشه کشی	هندسی	برای هر کارگاه	-	-
۲۰۳	شابلین مخصوص کلاس نقشه کشی	فرم	برای هر کارگاه	-	-
۲۰۴	اتود مخصوص کلاس نقشه کشی	۰/۵ mm	برای هر کارگاه	-	-
۲۰۵	اتود مخصوص کلاس نقشه کشی	۰/۷ mm	برای هر کارگاه	-	-
۲۰۶	اتود مخصوص کلاس نقشه کشی	۰/۹ mm	برای هر کارگاه	-	-

لیست ابزار رشته (براساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد(نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	تیغه اره ماشینی	جهت دستگاه اره لنگ	هر ۱ نفر یک عدد طول دو ره	-	-
۲	تیغه اره دستی	جهت کمان اره دستی	هر نفر عدد دو ره دو ره	-	-
۳	فرض سنگ سنباده	جهت سنگ سنباده	هر سه نفر یک عدد	-	-
۴	دسته سوهان	چوبی	هر نفر ۵ عدد	-	-
۵	سوهان پاک کن	-	هر نفر یک عدد	-	-
۶	برس	مویی	هر نفر یک عدد	-	-
۷	عینک	حفاظتی	هر نفر یک عدد	-	-



لیست مواد مصرفی رشته (براساس کاربرگ شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱	زیباتون جهت کلاس نقشه کشی	حروف برگردان	۱۵ سری کامل برای هر نفر	-
۲	پاک کن جهت کلاس نقشه کشی	نرم	۱ عدد برای هر نفر	-
۳	برس جهت کلاس نقشه کشی	مخصوص	۱ عدد برای هر نفر	-
۴	نوک اتود جهت کلاس نقشه کشی	۰/۹ و ۰/۷ و ۰/۵	از هر کدام یک عدد برای هر نفر	-
۵	کاغذ A4 جهت کلاس نقشه کشی	۱۰۰ برگ	یک بسته ۱۰۰ برگ برای هر نفر	-
۶	روپوش کارآموز جهت کلاس نقشه کشی	سفید رنگ	۱ دست برای هر نفر	-
۷	آهن ناودانی st37	u65x100mm	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۸	تسمه آهنی یا pvc	۲x۱۰x۵۹ mm	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۹	تسمه آهنی	st37۴۰x۱۰x۲۳۱mm	۴ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۰	نبشی st37	۲۰x۳x۱۲۰	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۱	چهارگوش st37	۲۰x۶۵	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۲	ورق آهنی st37	۱/۵x۲۵x۹۰	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۳	ورق آهنی	۲x۴۲x۱۴۰	۳ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۴	میل گرد MA ۲۸ K ۹۰	Ø۱۰x۶۰	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۵	ناودانی st37	۶۵x۵۰	۳ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۶	تسمه st37	۴۰x۱۰x۱۴۰	۳ متر برای ۱۵ نفر	-



لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۱۷	چهار گوش st37	۲۰×۲۷	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۸	میل گرد st37	∅۱۰×۷۰	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۱۹	تسمه st37	۴۰×۱۰×۶۸	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۰	ورق ust	۱/۵×۲۵×۹۰	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۱	چهار گوش st37	۲۰×۳۳Mm	۱ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۲	ورق ust	۱/۲×۴۲×۱۴۰	۳ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۳	نبشی st37	۲۰×۳×۵۱	۲/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۴	ورق ۱۴۰۳ ust	۱/۲×۲۰×۱۷۵	۳/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۵	میل گرد st37	∅۳۰×۱۲	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۶	میل گرد st37	∅۷۰×۸۰	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۷	میل گرد st37	∅۶۰×۱۹۰	۴ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۸	میل گرد st37	∅۵۰×۸۵	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۲۹	میل گرد st37	∅۶۰×۱۴۰	۳ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۰	میل گرد st37	∅۵۰×۴۰	۱ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۱	میل گرد st37	∅۵۰×۳۰	۱ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۲	میل گرد st37	∅۴۰×۱۲۵	۳ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۳	میل گرد st37	∅۱۰۰×۶۰	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۴	میل گرد st37	∅۱۰۰×۵۰	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۵	میل گرد st37	∅۵۰×۱۵۰	۳/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۶	میل گرد st37	∅۱۳۰×۷۰	۱/۵ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۷	میل گرد st37	∅۳۰۰mm	۲ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۸	میل گرد st37	∅۲۵mm	۳ متر برای ۱۵ نفر	-
۳۹	میل گرد st37	∅۲۰mm	۳ متر برای ۱۵ نفر	-
۴۰	میل گرد st37	∅۱۲mm	۴ متر برای ۱۵ نفر	-



لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۴۱	زیباتون جهت کلاس نقشه کشی	حروف برگردان	یک سری کامل برای هر نفر	-
۴۲	پاک کن جهت کلاس نقشه کشی	نرم	یک عدد برای هر نفر	-
۴۳	برس جهت کلاس نقشه کشی	مخصوص	یک عدد برای هر نفر	-
۴۴	نوک اتود جهت کلاس نقشه کشی	۰/۹ و ۰/۷ و ۰/۵ mm	از هر کدام یک عدد برای هر نفر	-
۴۵	کاغذ A4 جهت کلاس نقشه کشی	۱۰۰ برگ	۱۰۰ برگ برای هر نفر	-
۴۶	روپوش کار آموز جهت کلاس نقشه کشی	سفیدرنگ	۱ دست برای هر نفر	-
۴۷	رنده (تیغچه)	۶×۶,۸×۸mm	از هر کدام یک عدد برای هر نفر	-
۴۸	رنده (تیغچه)	۱۰×۱۰, ۱۲×۱۲mm	از هر کدام یک عدد برای هر نفر	-
۴۹	رنده (تیغچه)	۱۴×۱۴, ۱۶×۱۶mm	هر دو نفر یک عدد از هر کدام	-
۵۰	رنده (برش)	۳ و ۴ و ۵mm	هر دو نفر یک عدد از هر کدام	-
۵۱	رنده های پیش ساخته	ISO1-ISO9	از هر کدام یک عدد برای هر نفر	-
۵۲	رنده های داخل تراش	کیفی - متوسط	از هر کدام یک عدد برای هر نفر	-
۵۳	رنده های داخل تراش	کیفی - بزرگ	از هر کدام یک عدد برای هر نفر	-
۵۴	برقوی استوانه ای ثابت	۱۰ و ۱۲ و ۱۶ و ۲۰mm	هر ۴ نفر یک عدد از هر کدام	-
۵۵	برقوی استوانه ای ثابت	۱۶ و ۱۸ و ۲۰	هر ۴ نفر یک عدد از هر کدام	-
۵۶	مته های میلی متری جعبه ای	۱۰-۴۰mm	هر ۴ نفر یک جعبه	-
۵۷	مته مرغک ۶۰ درجه	۱/۶ و ۲/۵mm	هر نفر یک عدد	-
۵۸	مته های میلی متری جعبه ای	۱-۱۶mm	هر ۴ نفر یک جعبه با اختلاف	-



لیست مواد مصرفی رشته (بر اساس کاربرد شماره ۸)

ردیف	مواد مصرفی	مشخصات	تعداد کاربرد استاندارد (نفر)	ملاحظات
۵۹	مته های میلی متری جعبه ۱	۰/۶-۱۰mm	هر ۸ نفر یک جعبه از هر کدام	-
۶۰	مته HSS	۱۴و۱۶و۱۸و۲۰mm	هر ۸ نفر یک جعبه از هر کدام	-
۶۱	مته HSS	۲۲و۲۴و۲۵و۲۸و۳۰mm	هر ۸ نفر یک جعبه از هر کدام	-
۶۲	قرقره آج موازی و ضربدری	با گام ۸/۰ و ۲/۱ میلیمتر	هر ۲ نفر یک عدد از هر کدام	-
۶۳	مته خزینه زاویه دار	۶۰ و ۹۰ درجه	هر ۸ نفر یک عدد	-
۶۴	جعبه حدیده و قلاویز	M۳-M۱۲	هر ۸ نفر یک جعبه	-
۶۵	عینک	حفاظتی	هر نفر یک عدد	-
۶۶	برس مویی	مولی متوسط	هر نفر یک عدد	-
۶۷	قرص سنگ سنباده	زبر و متوسط	هر ۸ نفر یک عدد در طول دوره	-
۶۸	سنگ نفت	۱۵×۱۵×۱۰۰mm	هر نفر یک عدد	-

