



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی

گروه شغلی

مکانیک

کد ملی آموزش شایستگی

۷۲۲۲-۴۱-۰۲۳-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۴/۸/۱۵



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۱-۲۳-۰۴۱-۷۲۲۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :
علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی
رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی
حسین سوسن آزاد رئیس گروه برنامه ریزی درسی مکانیک
علی وفایی نژاد
محمد گل پرور
رضا بیات
حمید رضا افشاری

حوزه‌های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی:

- اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان خوزستان
- مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای امام علی(ع) شهرستان اهواز
- مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان دزفول
- مرکز آموزش فنی و حرفه‌ای شهرستان بهبهان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

استاندارد شایستگی کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی تا دقت ± 0.05 میلیمتر توسط استان خوزستان و دفتر طرح و برنامه های درسی مکانیک تدوین گردیده است.

-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci@yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حسین سوسن آزاد	مهندس ماشین سازی	مکانیک	رئیس گروه مکانیک	۲۹ سال	تلفن ثابت : ۶۶۵۶۹۰۰۰ تلفن همراه : ایمیل : آدرس : سازمان فنی و حرفه ای کشور
۲	زاهد سوده	لیسانس	مهندسی مکانیک در طراحی جامدات	مربی	۲۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۶۶۲۰۷۸۹۳ ایمیل : آدرس : اهواز بلوار فنی و حرفه ای مرکز امام علی (ع)
۳	ناصر رجبی فرد	فوق دیپلم	مکانیک	مربی	۲۴ سال	تلفن ثابت : ۰۶۱۴۲۵۵۶۱۸۰ تلفن همراه : ۰۹۱۶۳۴۴۹۷۵۱ ایمیل : nabm۴۷۵۰@yahoo.com آدرس :
۴	محمد علی گوی زاده	فوق دیپلم	مکانیک	مربی	۲۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۶۳۴۷۵۸۴۹ ایمیل : Govezadh@gmail.com آدرس :
۵	مصطفی تابان	لیسانس	ساخت و تولید	مربی	۲۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۶۳۷۱۷۲۰۳ ایمیل : آدرس :
۶	علی ارزنین	-	-	مربی	-	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۹۳۴۸۳۱۰۴ ایمیل : آدرس :



تعاریف:

استاندارد شغل:

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

استاندارد آموزشی:

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل:

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل:

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش:

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی:

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد).

ارزشیابی:

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان:

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی:

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش:

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت:

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش:

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی:

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی:

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام استاندارد آموزش شایستگی :

کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی

شرح استاندارد آموزش شایستگی :

کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی در حوزه مکانیک می باشد و با کارهایی از قبیل پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار، خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار، برشکاری دستی و ماشینی بوسیله اره، سوهانکاری سطوح تخت، گونیایی و موازی، خط کشی دقیق زوایا، قوس و علامتگذاری روی سطوح، تیز کردن وسایل خط کشی، خواندن مشخصات فنی نقشه، خواندن نقشه های صنعتی، خواندن اندازه های روی نقشه، خواندن تصویر مجسم یک جسم، خواندن انواع برش، سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی، تیز کردن مته، حدیده و قلاویز کاری، اندازه گیری قطرهای داخلی و خارجی، ضخامت شیارهای داخلی و خارجی و مخروط ها، برقوقاری دستی و ماشینی، کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی تا دقت ۰/۰۵ میلیمتر درج در این استاندارد شایستگی برآید.

ویژگی های کارآموز ورودی :

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول (پایان دوره راهنمایی)

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز : ندارد

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۲۳۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۴۳ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۸۷ ساعت

- زمان کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵%

- عملی : ۶۵%

- اخلاق حرفه ای : ۱۰%

صلاحیت های حرفه ای مربیان :

لیسانس ساخت و تولید با دو سال کار مرتبط

فوق دیپلم ماشین افزار با ۵ سال سابقه کار مرتبط



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی در حوزه صنعت، گروه مکانیک می باشد و فرد پس از طی دوره می تواند از عهده فلزکاری، نقش خوانی، تراش کاری مقدماتی قطعات درج در این استاندارد شایستگی برآید.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Turner

* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :

تراشکاری درجه ۱ و تراشکاری تخصصی

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت |
| طبق سند و مرجع | <input type="checkbox"/> | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | د : نیاز به استعلام از وزارت کار |



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی‌ها

ردیف	عناوین
۱	پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار
۲	خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار
۳	برشکاری دستی و ماشینی بوسیله اره
۴	سوهانکاری سطوح تخت، گونیایی و موازی
۵	خط کشی دقیق زوایا، قوس و علامتگذاری روی سطوح
۶	تیز کردن وسایل خط کشی
۷	خواندن مشخصات فنی نقشه
۸	خواندن نقشه های صنعتی
۹	خواندن اندازه های روی نقشه
۱۰	خواندن تصویر مجسم یک جسم
۱۱	خواندن انواع برش
۱۲	سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی
۱۳	تیز کردن مته و انواع رنده تراشکاری
۱۴	حدیده و قلاویز کاری
۱۵	اندازه گیری قطرهای داخلی و خارجی، ضخامت شیارهای داخلی و خارجی و مخروط ها
۱۶	برقوکاری دستی و ماشینی
۱۷	کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی تا دقت ۰/۰۵ میلیمتر



	زمان آموزش			عنوان : پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظتی و بهداشت کار
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۳	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کیسول آتش نشانی جعبه کمک های اولیه صندلی مربی میز مربی ماژیک وایت برد تخته پاک کن میز کارآموز صندلی کارآموز سیستم تهویه گوشی حفاظتی ماسک دستکش سطل شن وسایل کمک آموزشی ماژیک عینک ایمنی کفش ایمنی لباس کار	دانش :			
			۰/۵	- عوامل زیان آور محیطی (فیزیکی)
			۰/۵	-عوامل زیان آور محیط کار و نقش آن در بروز حوادث و بیماری های شغلی
			۰/۵	- جعبه کمک های اولیه
			۰/۵	- انواع آتش و روش های استفاده از خاموش کننده های دستی
			۰/۵	-انواع وسایل حفاظت فردی و لزوم استفاده از آنها
			۰/۵	-روش طبقه بندی ابزار کار، مواد، کالا و حمل و نقل
	مهارت :			
			۱	- استفاده صحیح از ابزار کار، کالا و حمل آنها
			۰/۵	-استفاده صحیح از جعبه کمک های اولیه
			۰/۵	-استفاده صحیح از وسایل حفاظت فردی
			۱	-استفاده صحیح از خاموش کننده های دستی
	نگرش :			
				-جلوگیری از آسیب های ناشی از حوادث شغلی -صرفه جویی در مصرف زمان
	ایمنی و بهداشت :			
			-استفاده از وسایل حفاظت فردی (دستکش، ماسک و روپوش و کفش ایمنی)	
توجهات زیست محیطی :				
			-جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار -	



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵/۵	۴	۱.۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کپسول آتش نشانی جعبه کمک های اولیه صندلی مربی میز مربی ماژیک وایت برد تخته پاک کن میز کارآموز صندلی کارآموز سیستم تهویه گوشی حفاظتی ماسک دستکش سطل شن وسایل کمک آموزشی ماژیک میز خط کشی خط کش فلزی ماژیک گونیا میزکار گیره رومیزی مواد خنک کننده چکش سندان سوزن خط کش دستی سوزن خط کش پایه دار سمبه شماره زنی و حروف ۲ تا ۶ میلیمتری پرگار سوزنی گونیا لبه دار بلوکهای جنافی سمبه نشان	دانش :			
			۰/۵	- مفهوم خط کشی و اندازه گذاری
			۰/۵	- واحدهای اندازه گیری طول و سطح در سیستم متریک و اینچ
			۰/۵	- وسایل اندازه گذاری و خط کشی
	مهارت :			
		۲		- استفاده صحیح از وسایل اندازه گذاری و خط کشی(سوزن خط کش، خط کش فلزی، گونیا لبه دار، سمبه نشان)
		۲		- خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار
	نگرش			
	-دقت و سرعت در اتمام کار			
	ایمنی و بهداشت :			
- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی)				
-رعایت موارد ایمنی هنگام اندازه گذاری				
توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار				



	زمان آموزش			عنوان : برشکاری دستی و ماشینی بوسیله اره
	جمع	عملی	نظری	
	۹/۵	۷/۵	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خط کش فلزی				دانش :
گونبای لبه دار میزکار			۰/۵	- مفهوم برشکاری
گیره رومیزی کمان اره			۰/۵	- میزکار و گیره رومیزی و لبه گیره و کمان اره دستی و قسمتهای مختلف آن
انواع تیغه اره تیغه اره ماشینی			۰/۵	-انواع تیغه اره ها
دستگاه اره لنگ مواد خنک کننده			۰/۵	- انواع مواد خنک کننده و کاربرد آن
صفحه صافی				مهارت :
گیره و لبه گیره عینک ایمنی		۲۴۰ دقیقه		- برشکاری دستی
کفش ایمنی لباس کار		۱۰ دقیقه		- برشکاری ماشینی، ساختمان و طرز کار ماشین اره (لنگ)
				-
				نگرش
				-دقت و سرعت در اتمام کار
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش)
				- رعایت موارد ایمنی هنگام برشکاری
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۲۷	۲۹	
				سوهانکاری سطوح تخت، گونیایی و موازی و سطوح زاویه دار و منحنی خارجی و داخلی
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
گونییای لبه دار میز کار گیره رومیزی			۰/۵	- مفهوم سوهانکاری و کاربرد آن
انواع سوهان ۲۵۰، ۳۰۰، ۳۵۰، ۴۰۰، ۱۵۰، ۱۰۰ میلیمتری			۰/۵	- سوهان و انواع آن از نظر فرم، اندازه، نوع آج و قسمتهای مختلف سوهان
برس سوهان پاک کن			۰/۵	- روش تهیه فلزات آهنی (آهن، فولاد و چدن) و فرم دادن آنها
انواع سوهان : تخت یک آجه -سوهان سه گوش ۴ تا ۱۲ اینچ (زبر و نرم)			۰/۵	- انواع فلزات غیر آهنی و موارد استفاده آنها
سوهان چهار گوش ۱۲ اینچ (زبر و نرم)				مهارت :
سوهان گرد ۴ تا ۱۲ اینچ زبر و نرم)		۲۷ ساعت		- سوهانکاری سطوح تخت، گونیایی و موازی و سطوح زاویه دار و منحنی خارجی و داخلی
سری سوهان دم موشی عینک ایمنی کفش ایمنی لباس کار	نگرش - دقت و سرعت در اتمام کار			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی) - رعایت موارد ایمنی ضمن سوهانکاری			
	توجهات زیست محیطی :			
	- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار			



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع کولیس میلیمتری با دقتهای ۰/۱ و ۰/۰۵ و ۰/۰۲ میلیمتر انواع کلیس اینچی بادقت ۰/۰۰۱ و ۱/۱۲۸ اینچ کولیس ساعتی بادقت ۰/۰۱ میلیمتر کلیس دیجیتالی کلیس پایه دار با دقت ۰/۰۲ میلیمتر گونبای مویی پرگار سوزنی گونبای مویی زوايه سنج ساده و انیورسال صفحه صافی بلوکهای جناقی انواع شابلون دستی عینک ایمنی کفش ایمنی لباس کار				دانش :
			۰/۵	- کولیس و انواع آن و کاربرد آن
			۰/۵	- پرگار سوزنی و انواع آن، صفحه صافی و بلوکهای جناقی و گیره جناقی
			۰/۵	- زوايه سنج و انواع آن (ساده و انیورسال)
			۰/۵	- شابلون های قوسی و کاربرد آن وسنبه نشان و کاربرد آن
				مهارت :
		۲		- خط کشی دقیق زوايا ، قوس ها و علامت گذاری روی سطوح
		۱		- استفاده صحیح از کولیس
		۱		- استفاده صحیح از وسایل خط کشی
		۱		- استفاده صحیح از وسایل اندازه گیری زوايه و قوس
				نگرش
	- دقت و سرعت در اتمام کار			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی)			
- استفاده از میز کار با ارتفاع مناسب				
توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه سنگ سنباده دو طرفه رو میزی و پایه دار قرص سنگ عینک ایمنی کفش ایمنی لباس کار				دانش :
			۰/۵	- دستگاه سنگ سنباده دو طرفه و طرز کار آن
			-	- خط کش، سنبه نشان ، پرگار
			۰/۵	-روش بستر کردن وسایل خط کشی
				-
				مهارت :
		۲		-تیز کردن وسایل خط کشی
				-
				نگرش
				- دقت و سرعت در اتمام کار
				-سرویس کاری روزانه
				ایمنی و بهداشت :
			- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی)	
			-رعایت موارد ایمنی هنگام تیز کردن وسایل خط کشی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : خواندن مشخصات فنی نقشه
	جمع	عملی	نظری	
	۶/۵	۴	۲/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - وسایل کمک آموزشی - کیسول اطفاء حریق - جعبه کمک های اولیه - دیتا پروژکتور با متعلقات کامل - رایانه با متعلقات کامل - انواع نقشه کار مرتبط - چرخ اندازه گیری - متر نواری فولادی - خط کش فلزی - میز نقشه کشی - میز و صندلی - صفحه صافی - انواع شابلن - انواع گونیا - کولیس ۰/۱ - میکرومتر ۰/۰۱ - وایت برد - اشل 				دانش :
			۰/۵	- روش اطلاعات لازم در نقشه اجرا
			۰/۵	- مفهوم اطلاعات عمومی و اطلاعات قطعه
			۰/۵	- روش کاربرد جزئیات یک نقشه اجرا
			۰/۵	- کدها استاندارد نقشه کشی (ISO-DIN-AS-BS-JIS-ANSLI)
			۰/۵	- ویژگی های کاغذ، مقیاس استاندارد و انواع خطوط استاندارد
				مهارت :
		۲		- ترسیم اطلاعات عمومی (نام شرکت، عنوان نقشه ، شماره نقشه ، مقیاس ، واحد اندازه گیری ، روش ترسیم، نام طراح و تایید کننده، جدول تجدید نظر و ...)
		۲		- ترسیم اطلاعات قطعه (شکل از نظر رسم سه نما و تصویر مجسم- ابعاد از لحاظ اندازه گذاری و تولرانس، مشخصات از لحاظ شماره قطعه نام و اعداد لازم، جنس ماده مورد استفاده، توضیحات عمومی، روش ترسیم، نام طراح و تایید کننده و ...)
				نگرش :
			- رعایت اخلاق حرفه ای - دقت در انجام صحیح کار	
			ایمنی و بهداشت :	
			- رعایت الزامات ایمنی و بهداشت حرفه ای حین انجام کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۴/۵	۳/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			خواندن نقشه های صنعتی
-وسایل کمک آموزشی -کپسول اطفاء حریق -جعبه کمک های اولیه - دیتا پروژکتور با متعلقات - رایانه با متعلقات کامل -انواع نقشه کار مرتبط -چرخ اندازه گیری -متر نواری فولادی -خط کش فلزی - میز نقشه کشی - میز و صندلی -صفحه صافی - انواع شابلن - انواع گونیا -کولیس ۰/۰۲ -میکرومتر ۰/۰۱ - وایت برد - اشل	دانش :			
	۱			- انواع نقشه های صنعتی
	۱			- انواع نقشه های مکانیکی
	۰/۵			- روش کاربرد نقشه های مکانیکی در صنعت
	۱			- تعریف نقشه های اسکچ،نقشه های مرکب ، نقشه های اجرا، نقشه های مجسم
				مهارت :
	۱/۵			- خواندن نقشه های صنعتی
	۱/۵			- تفسیر نقشه های اسکچ،نقشه های اجرا یا مرکب بصورت دقیق
	۱/۵			- سوار و پیاده کردن قطعات و مکانیزم یک نمونه دستگاه طبق مدل نقشه ارائه شده
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت الزامات ایمنی و بهداشت حرفه ای حین انجام کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : خواندن اندازه های روی نقشه	
	نظری	عملی	جمع		
	۳	۶/۵	۹/۵		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
- وسایل کمک آموزشی - کپسول اطفاء حریق - جعبه کمک های اولیه - دیتا پروژکتور با متعلقات - رایانه با متعلقات کامل - انواع نقشه کار مرتبط - چرخ اندازه گیری - متر نواری فولادی - خط کش فلزی - میز نقشه کشی - میز و صندلی - صفحه صافی - انواع شابلن - انواع گونیا - کولیس ۰/۰۲ - میکرومتر ۱/۰۱ - وایت برد - اشل				دانش :	
			۰/۵	- روش کاربرد سیستم متریک ، سیستم اینچی اعشاری، سیستم اینچی کسری	
			۰/۵	- روش اجزای اندازه نویسی (رابط اندازه - خط اندازه - خط راهنما- عدد اندازه -سهم اندازه - توضیحات محلی و کلی)	
			۰/۵	- نحوه مبانی اندازه نویسی کاربردی	
			۰/۵	-نحوه علائم اختصاری و نمادهای متداول و کاربردی در اندازه نویسی طول و زاویه و پخ	
			۰/۵	-نحوه علائم اختصاری و نمادهای متداول و کاربردی در اندازه نویسی قوس و انحناها	
			۰/۵	-نحوه علائم اختصاری و نمادهای متداول و کاربردی در اندازه نویسی منحنی ، سوراخ ها و استوانه	
					مهارت :
		۵/۱		- خواندن اندازه قطعات با حجم هندسی پایه (مکعب مستطیل، استوانه ، سوراخ، مخروط ، هرم ، کره)	
		۱		- بررسی عدد اندازه به روش همتراز و روش یک جهته	
	۱/۵		- تفسیر نمودن اطلاعات ابعادی و موقعیت مکانی اجزای قطعه جهت ساخت قطعه		
				نگرش :	
- انتخاب وسایل و کاتالوک براساس استاندارد های نقشه کشی					
				ایمنی و بهداشت :	
- رعایت الزامات ایمنی و بهداشت حرفه ای حین انجام کار					
				توجهات زیست محیطی :	
- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار					



استاندارد آموزش

برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۸	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- وسایل کمک آموزشی - کپسول اطفاء حریق - جعبه کمک های اولیه - دیتا پروژکتور با متعلقات - رایانه با متعلقات کامل - انواع نقشه کار مرتبط - چرخ اندازه گیری - متر نواری فولادی - خط کش فلزی - میز نقشه کشی - میز و صندلی - صفحه صافی - انواع شابلن - انواع گونیا - کولیس ۰/۰۲ - میکرومتر ۰/۰۱ - وایت برد - اشل				دانش :
			۱	- اجزای ترسیم (نقطه، خط ، صفحه، حجم)
			۱	- انواع صفحات اصلی تصویر
			۱	- نحوه میانی تصویر یک جسم بر روی صفحه
			۱	- ترسیم تصاویر (سه نما و شش نما) یک جسم
			۱	- انواع تصاویر مجسم
				مهارت :
		۱		- بررسی صفحه افقی تصویر ، صفحه قائم تصویر، صفحه نیم رخ تصویر
		۱		- خواندن تصویر صفحات و نقاط بر روی صفحه تصویر
		۳		- خواندن سه نما و شش نما قطعه توسط تصویر مجسم ایزومتریک و دیمتریک
		۳		- خواندن سه نما و شش نما قطعه توسط تصویر مجسم کوالیر و کابینت
				نگرش :
				- دقت در انجام صحیح کار
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت الزامات ایمنی و بهداشت حرفه ای حین انجام کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۵	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی
دریل دستی				دانش :
دریل ماشینی رومیزی و ستونی و رادیال			۰/۵	- مفهوم سوراخکاری و خزینه کاری
گیره رومیزی گردان (مدرج) قید و بست ها			۱	- ساختمان و طرز کار دریل های دستی و ماشینی (رومیزی، ستونی و رادیال)
زیر کاری			۰/۵	- مته و انواع آن
مته ساق مخروطی از قطر ۱۴ تا ۲۴ میلیمتر			۰/۵	- خزینه و انواع آن
سه نظام مته (۱۳-۱) و (۱۶-۱) میلیمتر			۰/۵	- روش پیشروی و سرعت برش
مته ساق استوانه ای از قطر ۱ تا ۱۶ میلیمتر			۰/۵	مهارت :
انواع مته خزینه کلاhek سری ۶ تا صفر گوه (مته درآر)			۴	- محاسبه دور ماشین و میزان پیشروی با توجه به سرعت برش
مته مرغک در سایزهای مختلف			۰/۵	- سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی
شابلون مته عینک ایمنی				- رعایت موارد ایمنی در هنگام سوراخکاری و خزینه کاری
کفش ایمنی لباس کار				نگرش
				- دقت در انجام صحیح کار
				- سرویس کاری روزانه
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی)
				-
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱/۵	۱۰	۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه سنگ سنباده دو طرفه رو میزی و پایه دار انواع مته در قطرهای مختلف مته تیزکن رومیزی شابلون مته قرص سنگ عینک ایمنی کفش ایمنی لیاس کار				دانش :
			۰/۵	- قسمتهای مختلف مته و زوایای آن
			۰/۵	- انواع شابلونهای مته و رنده
			۰/۵	- انواع مته و رنده تراشکاری
				مهارت :
		۰/۵		- تعویض سنگ سنباده و صاف کردن آن
		۹/۵		- تیز کردن مته و رنده تراشکاری
	نگرش			
	- دقت در انجام صحیح کار - سرویس کاری روزانه			
	ایمنی و بهداشت :			
- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی) - رعایت موارد ایمنی هنگام تیز کردن مته				
توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
جعبه حدیده و قلاویز از ۳ میلیمتر تا ۲۴ میلیمتر با حدیده قلاویز گردان جعبه حدیده و قلاویز اینچی از ۱/۸ تا ۱ اینچ پیچ گوشتی روغن پیچ بری مته ساق استوانه ای از قطر ۱ تا ۱۶ میلیمتر عینک ایمنی کفش ایمنی لباس کار	دانش :			
			۲۰ دقیقه	- مفهوم پیچ و مهره و استفاده از آن در صنعت
			۰/۵	- قسمتهای مختلف پیچ و مهره و استفاده از جداول پیچ و مهره ها
			۰/۵	- روش تعیین قطر خارجی برای حدیده کاری و قطر داخلی برای قلاویز کاری
			۲۰ دقیقه	- انواع دسته حدیده و قلاویز گردان
			۲۰ دقیقه	- حدیده و قلاویز گردان ماشینی و کاربرد آن
	مهارت :			
		۱۰۰ دقیقه		- حدیده و قلاویز کاری دستی
		۱۰۰ دقیقه		- حدیده و قلاویز کاری ماشینی
		۴۰ دقیقه		- تعیین قطر خارجی برای حدیده کاری و تعیین قطر داخلی برای قلاویز کاری (مهارت)
	نگرش			
	- دقت در انجام صحیح کار			
	- سرویس کاری روزانه			
ایمنی و بهداشت :				
- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی)				
توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار				



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<p>میکرومتر داخلی و خارجی (۲۵-۰ و ۵۰-۰-۷۵ و ۲۵-۷۵-۱۰۰-۱۰۰-۷۵)</p> <p>میکرومتر عمق سنج فرمان استوانه ای فرمان های دهان اژدر فرمان مخروطی ساعت اندیکاتور خارجی همراه با پایه مغناطیسی ساعت اندیکاتور داخلی استوانه کنترل</p>				دانش :
			۰/۵	- واحدهای اینچ و میلیمتر و روش تبدیل واحدهای آنها به یکدیگر
			۰/۵	- انواع میکرومتر و کاربرد آنها
			۰/۵	- قسمتهای مختلف و ساختمان میکرومتر
			۰/۵	- ساعت اندازه گیری (اندیکاتور) با پایه مغناطیسی و معمولی و کاربرد آنها (داخلی و خارجی)
				مهارت :
		۱		- کار با میکرو متر خارجی و داخلی و عمق سنج
		۰/۵		- کار با فرمان ها (کالیبر) داخلی و خارجی و کاربرد آن
		۰/۵		- کار با ساعت اندیکاتور و دور کردن قطعات
				- دقت در انجام صحیح کار
				- سرویس کاری روزانه
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی)
				-
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
برقوهای دستی، ثابت و متغیر و ماشینی میلیمتری در سایزهای مختلف عینک ایمنی کفش ایمنی لباس کار				دانش :
			۱	- مفهوم برقکاری
			۱	- برقوهای دستی، ثابت و متغیر و ماشینی
				-
				مهارت :
		۴		- برقکاری دستی و ماشینی
				-
	نگرش			
	- دقت در انجام صحیح کار			
	- سرویس کاری روزانه			
ایمنی و بهداشت :				
- استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی)				
- رعایت موارد حفاظتی و ایمنی مربوطه				
توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۸۳	۹۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			کف تراشی، روتراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی تا دقت ۰/۰۵ میلی‌متر
ماشین تراش بغل روتراش، (رنده انواع شیار و تراش پیشانی تراش، تراش بغل راست و بغل چپ) سه نظام و چهار نظام مرغک ثابت مرغک متحرک لونت کلاهک مته مرغک ماشین حساب آچار تخت آچار آلن مواد خنک کننده فک های نرم انواع رنده گیر روغن روغندان گریس پمپ پارچه نظیف میلگرد در قطرهای مختلف عینک ایمنی کفش ایمنی لباس کار				دانش : - مفهوم تراشکاری - مکانیزم ماشین تراش و قسمتهای مختلف آن - متعلقات ماشین تراش و کاربرد آن (قطعات سوار شونده روی ماشین تراش و انواع رنده ها از نظر فرم و جنس آنها و کاربرد آنها) - روش انتخاب دور متناسب با قطر و جنس قطعه کار (محاسبه سرعت برش و حرکت پیشروی و عمق براده و مقطع براده)
				مهارت :
				- بستن قطعه کار و ابزار به ماشین تراش
				- کف تراشی، رو تراشی، پله تراشی، شیار تراشی و پخ زنی خارجی
				- تراشکاری بین سه نظام و مرغک و مرکزگیری بوسیله مته مرغک
				- تراشکاری قطعات بین دو مرغک
				نگرش - دقت در انجام صحیح کار - سرویس کاری روزانه
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی (عینک و روپوش و کفش ایمنی) - رعایت موارد ایمنی در هنگام تراشکاری
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری و نظافت پسماندهای باقی مانده از انجام کار



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه تراش یک متری	TN۵۰	۱۶ دستگاه	
۲	دستگاه دریل رومیزی	MS۲۰	۱ دستگاه	
۳	دستگاه دریل دستی	برقی	۱ دستگاه	
۴	دستگاه دریل ستونی	MS۳۲	۱ دستگاه	
۵	دستگاه دریل	رادیال	۱ دستگاه	
۶	دستگاه اره لنگ	L۵۰۰ mm	۱ دستگاه	
۷	دستگاه سنگ	رومیزی دو طرفه	۲ دستگاه	
۸	دستگاه سنگ	دو طرفه پایه دار	۱ دستگاه	
۹	تخته	وایت بورد	۲ عدد	
۱۰	صندلی کارآموزی	استاندارد	۱۵ عدد	
۱۱	تلوزیون	۵۰ اینچ	۱ عدد	
۱۲	میز کار کارآموزی	استاندارد	۵ عدد	
۱۳	گیره	موازی رومیزی	۱۵ عدد	
۱۴	صفحه صافی	استاندارد	۱ عدد	
۱۵	میز خط کشی	استاندارد	۱ عدد	
۱۶	کپسول آتش نشانی	نوع A	۱ عدد	
۱۷	کپسول آتش نشانی	نوع B	۱ عدد	
۱۸	کپسول آتش نشانی	نوع C	۱ عدد	
۱۹	ویژوالیزر	استاندارد	۱ دستگاه	
۲۰	کامپیوتر	با متعلقات کامل	۲ دستگاه	
۲۱	دستگاه خط کش راهنما	استاندارد	۲ دستگاه	
۲۲	دستگاه	مینی سگ	۱ دستگاه	
۲۳	سیستم تهویه مناسب	استاندارد	در حد لازم	
۲۴	کمد ابزار	کارآموزی	۱۶ عدد	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	روغن آب صابون	Z1	۱۰۰ لیتر	
۲	گازوئیل	استاندارد	۱۰۰ لیتر	
۳	میلگرد	به قطر ۷۰ میلیمتر	دو متر	
۴	میلگرد	به قطر ۵۵ میلیمتر	چهار متر	
۵	میلگرد	به قطر ۵۰ میلیمتر	شش متر	
۶	میلگرد	به قطر ۶۰ میلیمتر	یک متر	
۷	میلگرد	به قطر ۶۵ میلیمتر	دو متر	
۸	مفتول چهار گوش	۱۰*۱۰ میلیمتر	شش متر	
۹	قلم سفید HSS	۱۶۰*۲۰*۵ میلیمتر	۱۵ عدد	شیار تراشی
۱۰	نخ	پنبه ای	۲ گونی	
۱۱	تیغه اره	دستی	۳۰ عدد	
۱۲	تیغه اره	ماشینی	۳ عدد	
۱۳	عینک	ایمنی	۱۵ عدد	
۱۴	لباس کار	یک تکه	۱۵ عدد	
۱۵	کفش	ایمنی	۱۵ جفت	
۱۶	دستکش	چرم	۵ جفت	
۱۷	ماژیک	در رنگهای مختلف	۱۲ عدد	
۱۸	مداد	معمولی	۱۶ عدد	
۱۹	پاک کن	معمولی	۱۶ عدد	
۲۰	مته	۱۶-۳ میلیمتر دنباله استوانه ای	دو سری	
۲۱	مته مرغک	۴-۱/۲۵ میلیمتر	۳ عدد	از هر کدام
۲۲	جعبه حدیده	میلیمتری	یک جعبه	
۲۳	جعبه حدیده	اینچی	یک جعبه	
۲۴	گریس	معمولی و نسوز	یک قوطی	
۲۴	برقوی دستی	۲۰-۶ میلیمتر	۲ سری	
۲۶	برقوی ماشینی	۲۰-۶ میلیمتر	۲ سری	
۲۷	کاغذ	A4	دو بسته	

توجه : - مواد برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کولیس مرکب ۲۰ سانتی	۰/۰۵ میلیمتر	۱۵ عدد	
۲	کولیس مرکب ۲۰ سانتی	۰/۰۲ میلیمتر	۱۵ عدد	
۳	کولیس مرکب ۲۰ سانتی	۰/۱ میلیمتر	۱۵ عدد	
۴	کولیس ساعتی ۲۰ سانتی	۰/۰۱ میلیمتر	۲ عدد	
۵	کولیس دیجیتالی ۲۰ سانتی	۰/۰۱ میلیمتر	۲ عدد	
۶	کولیس پایه دار	۰/۰۲ میلیمتر	۲ عدد	
۷	کولیس عمق سنج	۰/۰۲ میلیمتر	۱۵ عدد	
۸	میکرومتر خارجی	۰-۲۵mm	۱۵ عدد	
۹	میکرومتر خارجی	۲۵-۵۰mm	۱۵ عدد	
۱۰	میکرومتر خارجی	۵۰-۷۵mm	۵ عدد	
۱۱	میکرومتر خارجی	۷۵-۱۰۰mm	۵ عدد	
۱۲	میکرومتر داخلی	۰-۱۰۰mm	۳ عدد	
۱۳	میکرومتر خارجی	۰-۱ اینچ	۱۵ عدد	
۱۴	فرمان کنترل سوراخ	در سایزهای مختلف	۵ عدد	
۱۵	هلدر	روتراش	۱۵ عدد	
۱۶	هلدر	پیشانی تراش	۱۵ عدد	
۱۷	سوهان تخت	نرم و زبر	۳۰ عدد	
۱۸	سوهان چهار گوش	نرم و زبر	۳۰ عدد	
۱۹	سوهان سه گوش	نرم و زبر	۳۰ عدد	
۲۰	سوهان گرد	نرم و زبر	۳۰ عدد	
۲۱	سوهان نیم گرد	نرم و زبر	۳۰ عدد	
۲۲	سوهان	مویی	۵ بسته	
۲۳	چکش دستی	فولادی	۳ عدد	
۲۴	چکش دستی	برنجی	۳ عدد	
۲۴	خط کش فلزی	۵۰ سانتی	۵ عدد	
۲۶	شابلن اندازه گیری	قوس	۵ عدد	
۲۷	گونیا	لبه دار	۱۵ عدد	
۲۸	زاویه سنج	ساده	۳ عدد	
۲۹	زاویه سنج انیورسال	۵ دقیقه	۳ عدد	
۳۰	خط کش	مویی	۳ عدد	
۳۱	سوزن خط کش	فولادی	۵ عدد	
۳۲	سوزن خط کش	برنجی	۵ عدد	
۳۳	پرگار خط کسی	فنری با پیچ تنظیم	۳ عدد	
۳۴	سمبه نشان	استاندارد	۵ عدد	
۳۵	کمان اره	دسته معمولی	۵ عدد	
۳۶	کمان اره	دسته هفت تیری	۵ عدد	
۳۷	سه نظام مته	۱-۱۳ میلیمتر	۶ عدد	



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۳۸	سه نظام مته	۱-۱۶ میلیمتر	۶ عدد	
۳۹	گوه	استاندارد	۶ عدد	
۴۰	کلاهک مته	۰ تا ۶	۳ سری	
۴۱	مته خزینه مخروطی	در سایزهای مختلف	۵ سری	
۴۲	مته خزینه زبانه دار	در سایزهای مختلف	۳ سری	
۴۳	مته خزینه مارپیچ	در سایزهای مختلف	۱ سری	
۴۴	مته خزینه تخت	در سایزهای مختلف	۱ سری	
۴۵	برقوی قابل تنظیم شکمی	۶-۲۰ میلیمتر	۱ سری	
۴۶	برقوی قابل تنظیم چاقویی	۶-۲۰ میلیمتر	۱ سری	
۴۷	آچار تخت	۱۹-۲۴	۱۵ عدد	
۴۸	آچار	چپقی	۱۵ عدد	
۴۹	آچار	تخت	۲ سری	
۵۰	آچار	جعبه بوکس	یک جعبه	
۵۱	پیچ گوشتی	چهار سو و تخت	۲ سری	
۵۲	روغندان	متوسط	۱۵ عدد	
۵۳	گریس پمپ	دستی	۳ عدد	
۵۴	نیم مرغک	استاندارد	۱۵ عدد	
۵۵	مرغک	گردان	۱۵ عدد	
۵۶	کولیس اینچی	۰/۰۰۱ اینچ	۱۵ عدد	
۵۷	کولیس اینچی	۱/۱۲۸ اینچ	۱۵ عدد	
۵۸	بلوک	جناق	۲ عدد	
۵۹	شابلن	مته	۴ عدد	
۶۰	شابلن	رنده	۱۵ عدد	
۶۱	ساعت اندیکاتور	۰/۰۱ میلیمتر	۳ عدد	
۶۲	پایه ساعت	استاندارد	۳ عدد	
۶۳	میله کنترل	استاندارد	۳ عدد	
۶۴	لونت ثابت	استاندارد	۱ عدد	
۶۵	آچار	آلن	۳ دست	

توجه :

- ابزار برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود.



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	کتاب درسی تراشکاری	محمد اعتمادی - رسول غیور		۱۳۸۲	تهران	تورنگ

- سایر منابع و محتوای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	کتاب الکترونیکی سؤالات تشخیصی و تستی تراشکاری درجه ۲	۱۳۹۳	ناصر رجبی فرد		تهران	کتاب راه www.ketabrah.ir	این کتاب بصورت الکترونیکی منتشر شده است

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.rajabifard.ir
۲	www.azmoon.rajabifard.ir
۳	www.chap.sch.ir پایگاه کتاب های درسی

فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط

(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	نرم افزار موبایل فرمول های تراشکاری	ناصر رجبی فرد	www.rajabifard.ir	جهت نصب بروی موبایل های اندروید