



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شغل

گروه چین

گروه شغلی صنایع چوب

کد ملی آموزش شغل

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|------------|---|---|-----------|---|---|------------------|---|---|------|
| ۷ | ۳ | ۱ | ۷ | ۲ | ۰ | ۱ | ۹ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲ |
| ISCO-۰۸ | | | | سطح مهارت | شناسه گروه | | | شناسه شغل | | | شناسه شایستگی | | | نسخه |

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۸/۱۲

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۷۳۱۷۲۰۱۹۰۱۰۰۰۰۲

| اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: صنایع چوب | | | | | |
|---|-------------------------|-------------------|------------------|--|-----------|
| ردیف | نام و نام خانوادگی | آخرین مدرک تحصیلی | رشته تخصصی | شغل و سمت | سابقه کار |
| ۱ | محمد لطفی نیا | فوق لیسانس | برنامه ریزی درسی | کارشناس مسئول صنایع چوب وزارت آموزش و پرورش | ۲۴ سال |
| ۲ | محمد شاه نظری | لیسانس | صنایع چوب | هنرآموز | ۱۰ سال |
| ۳ | پرویز دوستی | لیسانس | صنایع چوب | مری مرکز شهید چمران (شماره ۹) | ۱۵ سال |
| ۴ | محمد رضا گلپور لاسکی | فوق لیسانس | صنایع چوب | کارشناس مرکز تربیت مری | ۲۰ سال |
| ۵ | پیمان محمدی | فوق دیپلم | صنایع چوب | گره چین (هنرهای دستی) | ۲۳ سال |
| ۶ | حسن نادم | لیسانس | صنایع چوب | مری مرکز تربیت مری کرج | ۲۰ سال |
| ۷ | رامک فرح آبادی | فوق لیسانس | صنایع چوب | دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی صنایع چوب | ۲۴ سال |

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش:

طی جلسه ای که در تاریخ ۹۷/۷/۲۲ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی صنایع چوب برگزار گردید استاندارد آموزش شغل گره چین با کد ۷۳۱۷۲۰۱۹۰۱۰۰۰۰۱ بررسی و تحت عنوان شغل گره چین با کد ۷۳۱۷۲۰۱۹۰۱۰۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت.

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری 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 حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی :

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

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 شغل: | |
| گره چین | |
| شرح استاندارد آموزش شغل: | |
| <p>گره چین شغلی است از مشاغل صنایع چوب که شامل شایستگی های انتخاب مواد اولیه گره چینی، انتخاب طرح و رسم گره چینی، بکارگیری ابزارهای دستی و دستی برقی صنایع چوب، اندازه برداری و محاسبه اندازه ها جهت تهیه طرح از محل، ساخت اتصالات چوبی، بکارگیری ماشین های عمومی درودگری، ساخت آلات گره چینی، ساخت و مونتاژ در و پنجره های کتیبه دار و شیشه خور می باشد و با مشاغل درودگر و در و پنجره ساز چوبی در ارتباط است.</p> | |
| ویژگی های کارآموز ورودی : | |
| <p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p> | |
| طول دوره آموزش : | |
| طول دوره آموزش : | ۳۰۰ ساعت |
| - زمان آموزش نظری : | ۷۲ ساعت |
| - زمان آموزش عملی : | ۲۲۸ 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 مهندسی صنایع چوب با ۳ سال سابقه کار مرتبط یا فوق دیپلم صنایع چوب با ۵ سال سابقه کار | |

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

گره چینی یکی از مشاغل سنتی و اصیل ایرانی است که پس از تلفیق با فناوری روز صنایع چوب در بازار کار جایگاه ویژه ای را پیدا کرده است. نقوش هندسی بوجود آمده با قطعات چوبی جان تازه ای به مصنوعات چوبی ساخته شده داده و یا پس از نصب بر روی دیوار، تزئینات داخلی زیبایی را برای ساختمان ها بوجود می آورد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Gerehchin

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

-درودگر

-در و پنجره ساز چوبی

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

| ردیف | عناوین | ساعت آموزش | | |
|------|--|------------|------|-----|
| | | نظری | عملی | جمع |
| ۱ | بکارگیری نکات حفاظتی و ایمنی | ۲۰ | ۱۰ | ۳۰ |
| ۲ | انتخاب مواد اولیه گره چینی | ۴ | ۴ | ۸ |
| ۳ | انتخاب طرح و رسم گره چینی | ۴ | ۲۰ | ۲۴ |
| ۴ | بکارگیری ابزار های دستی و دستی برقی در گره چینی | ۶ | ۲۰ | ۲۶ |
| ۵ | اندازه برداری و محاسبه اندازه ها جهت تهیه طرح از محل | ۵ | ۱۲ | ۱۷ |
| ۶ | ساخت اتصالات گره چینی | ۷ | ۲۴ | ۳۱ |
| ۷ | بکارگیری ماشین های عمومی درودگری در گره چینی | ۱۰ | ۲۴ | ۳۴ |
| ۸ | ساخت آلات گره چینی | ۶ | ۴۰ | ۴۶ |
| ۹ | ساخت و مونتاژ در و پنجره های کتیبه دار و شیشه خور | ۵ | ۴۴ | ۴۹ |
| ۱۰ | نصب قطعات گره چینی در مصنوعات چوبی | ۵ | ۳۰ | ۳۵ |
| | جمع ساعات | ۷۲ | ۲۲۸ | ۳۰۰ |

| | زمان آموزش | | | عنوان: بکارگیری نکات حفاظت و ایمنی |
|--|---|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۳۰ | ۱۰ | ۲۰ | |
| تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| وسایل حفاظت و ایمنی فردی انواع دستورالعمل‌های ایمنی و بهداشتی تجهیزات ایمنی کارگاهی | دانش: | | | |
| | | | | - عوامل ایجاد خطر گاز گرفتگی، برق گرفتگی، آب گرفتگی و پرت شدن از ارتفاع |
| | | | | - خطرات ناشی از گاز گرفتگی، برق گرفتگی و آب گرفتگی و پرت شدن از ارتفاع |
| | | | | - حوادث شغلی و نحوه پیشگیری از آن (مانند عدم قرار دادن دستگاه‌ها و تجهیزات الکتریکی در مکان‌هایی که خطر انفجار مخلوط‌های گاز و یا بخار قابل اشتعال وجود دارد) |
| | | | | - تاثیر جریان برق بر بدن انسان |
| | | | | - عدم حمل اشیاء فلزی مانند انگشتر، کلید، زنجیر، ماسک‌های فلزی و اشیاء قابل اشتعال |
| | | | | - وسایل حفاظت شخصی با توجه به نوع و محیط کار (کلاه ایمنی، دستکش، کفش ایمنی، عینک، ماسک، کمربند ایمنی، لباس کار تمیز و متناسب با نوع کار (این وسایل باید مورد تایید موسسه تحقیقات و استاندارد صنعتی ایران باشد) |
| | مهارت: | | | |
| | | | | - بررسی عوامل ایجاد خطر گاز گرفتگی، برق گرفتگی، آب گرفتگی و پرت شدن از ارتفاع |
| | | | | - کنترل محیط‌های کار از نظر ایمنی و حفاظتی |
| | | | | - برقراری اتصال زمین موثر پوشش‌ها و زره کابل‌های برق، لوله‌ها بست‌ها، حفاظ‌ها، و سایر قسمت‌های فلزی وسایل و تجهیزاتی که مستقیماً تحت فشار برق نیستند (به منظور جلوگیری از بروز خطرات احتمالی) |

| | زمان آموزش | | | عنوان : بکارگیری نکات حفاظت و ایمنی |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| | | | | مهارت : -پوشش مناسب برای حفاظت سیم های اتصال زمینی مربوط به ماشین آلات، ابزار دستی برقی و کارگاه که احتمال آسیب دیدن دارند -قطع مدار از منبع انرژی هنگام تعویض و یا تعمیر قطعات معیوب ماشین آلات و ابزاردستی برقی صنایع چوب -تجهیز بدنه فلزی دستگاه ها به اتصال به زمین -بازرسی مرتب روزانه از وسایل و ادوات کار |
| | | | | نگرش : -جلوگیری از ایجاد خطر در محیط کار -مدیریت زمان -رعایت اخلاق حرفه ای -صرفه جویی در مصرف آب |
| | | | | ایمنی و بهداشت : -رعایت نکات ایمنی در محیط کار -رعایت نکات بهداشتی در محیط کار -استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی -رعایت بهداشت فردی و عمومی |
| | | | | توجهات زیست محیطی : -دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد -مدیریت انرژی -خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار -رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست |

| | زمان آموزش | | | عنوان : انتخاب مواد اولیه گره چینی |
|---|--|------|--|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۸ | ۴ | ۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| انواع چوب پهن برگ و سوزنی برگ تخته سه لا تخته فیبر انواع چسب انواع پیچ و میخ | | | | دانش : |
| | | | | - چوبشناسی (انواع چوب پهن برگ و سوزنی برگ) |
| | | | | - چسب چوب |
| | | | | - انواع پیچ و میخ |
| | | | | - معایب چوب |
| | | | | مهارت : |
| | | | | - تفکیک چوب سالم |
| | | | | - انتخاب انواع چوب جهت مصارف کاربردی |
| | | | | - انتخاب انواع چسب چوب ، پیچ و میخ |
| | | | | نگرش : |
| | | | | - دقت در انتخاب مواد اولیه |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی در انبار چوب و صفحات چوبی |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | - تهیه مناسب در انبار چوب و صفحات چوبی | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : انتخاب طرح و رسم گره چینی |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۴ | ۲۰ | ۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| میز نقشه کشی | | | | دانش : |
| انواع شابلون | | | | -معانی مقدماتی هنر گره چینی و کاربرد آن |
| پرگار | | | | -معماری ایرانی اسلامی مرتبط با گره چینی |
| مداد | | | | -نقوش و مواد اولیه در گره چینی |
| پاکن | | | | -انواع آلات و لغط ها و کاربرد آن ها |
| تراش | | | | -انواع طرح های گره چینی |
| | | | | -روش های نقشه خوانی گره چینی |
| | | | | مهارت : |
| | | | | -انتخاب طرح گره چینی |
| | | | | -نقشه خوانی گره چینی |
| | | | | - رسم اشکال هندسی با زوایای مختلف و انواع قوسها |
| | | | | -رسم حالات مختلف خط و نقطه و دایره نسبت بیکدیگر |
| | | | | -رسم اشکال مربوط به گره چینی |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -تأثیر هنر اسلامی در معماری ایرانی |
| | | | | -دقت در کار |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -رعایت اصول ایمنی و ارگونومی در حین کار |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | - |

| | زمان آموزش | | | عنوان : بکارگیری ابزار های دستی و دستی برقی در گره چینی |
|--|--|------|-----|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۶ | ۲۰ | ۲۶ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| انواع اره دستی(دم روباهی، ظریف بر) | | | | دانش : -انواع اره دستی و کاربرد آن ها |
| انواع رنده دستی | | | | - زاویه دندان های اره های دستی و آلیاژ آن |
| انواع چکش | | | | -انواع رنده دستی و کاربرد آن ها |
| انواع سوهان | | | | - زاویه تیغه رنده دستی |
| لیسه | | | | -انواع چکش و کاربرد آن |
| سمباده | | | | -انواع مغار نجاری و کاربرد آن ها |
| انواع مغار | | | | -زاویه برش مغار |
| دستگاه اور فرز دستی برقی | | | | -ساختمان و کاربرد دستگاه اور فرز دستی برقی |
| دستگاه اره گرد دستی برقی | | | | - ساختمان و کاربرد دستگاه اره گرد دستی برقی |
| سنگ نفت | | | | - ساختمان و کاربرد دستگاه اره فارسی بر برقی |
| انبر چپ و راست کن تیغه اره | | | | مهارت : -برش چوب و صفحات چوبی با استفاده از اره های دستی (دم روباهی،ظریف بر) |
| تیغه فرز | | | | تیز کردن وچپ و راست کردن دندان های تیغه اره |
| تیغه اره گرد | | | | -رنده کاری چوب با انواع رنده دستی |
| آچار تعویض تیغه فرز | | | | - تیز کردن آنها |
| آچار تعویض تیغه اره گرد | | | | -استفاده از انواع چکش |
| جیک و فیکسچر های حفاظتی | | | | -استفاده از انواع سوهان ، لیسسه، سمباده و مغار تخت |
| اره فارسی بر برقی | | | | -تیز کردن تیغه مغار با سنگ نفت |

| | زمان آموزش | | | عنوان : بکارگیری ابزار های دستی و دستی برقی در گره چینی |
|--|--|------|---|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| | | | | مهارت: |
| | | | | -فرزکاری چوب با استفاده از دستگاه اور فرز دستی برقی |
| | | | | - برشکاری چوب با استفاده از دستگاه فارسی بر برقی |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -دقت در کار |
| | | | | -صرفه جویی در مصرف مواد اولیه |
| | | | | -رعایت اخلاق حرفه ای |
| | | | ایمنی و بهداشت : | |
| | | | -استفاده از حفاظ مناسب در دستگاه های دستی برقی | |
| | | | -استفاده از جیک و فیکسچر های حفاظتی در کار با ابزار دستی برقی | |
| | | | -استفاده مناسب از ابزار برنده و پیشگیری از حادثه | |
| | | | -استفاده از وسایل ایمنی فردی | |
| | | | توجهات زیست محیطی : | |
| | | | -خروج پوشال و خاک اره از کارگاه با استفاده از مکنده مرکزی یا سیار | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|---|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۱۷ | ۱۲ | ۵ | |
| تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| متر فلزی ۵ متری | | | | دانش : |
| کولیس | | | | - واحد های اندازه گیری (اینچی - SI میلیمتری) و مقیاس |
| گونیا ی ساده | | | | - وسایل اندازه گیری و اندازه گذاری (متر، خط کش، کولیس، خط کش تیره دار، گونیا ی ساده، گونیا ی مرکب، تراز، شاقول) |
| گونیا ی مرکب | | | | |
| خط کش تیره دار | | | | - روش تراز کردن محل نصب |
| تراز | | | | - تبدیل واحد های (اینچی و میلیمتری) به یکدیگر |
| شاقول | | | | - روش اندازه برداری و محاسبه اندازه ها |
| | | | | مهارت : |
| | | | | - کار با ابزارهای اندازه گیری و اندازه گذاری |
| | | | | - اندازه برداری از محل |
| | | | | تراز کردن محل نصب با تراز و شاقول |
| | | | | - تهیه الگو جهت کارهای قوس دار |
| | | | | - تهیه لیست مصالح |
| | | | | نگرش : |
| | | | | - تسلط برای اندازه گیری در محل کار |
| | | | | - رعایت اخلاق حرفه ای |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | - رعایت اصول ایمنی و ارگونومی در حین کار |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | - خروج پوشال و خاک اره از کارگاه با استفاده از مکنده مرکزی یا سیار |

| | زمان آموزش | | | عنوان : ساخت اتصالات گره چینی |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۳۱ | ۲۴ | ۷ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| انواع چوب پهن برگ | | | | دانش : |
| انواع چوب سوزنی برگ | | | | -انواع اتصالات نیم و نیم ، تی شکل، صلیبی |
| انواع صفحات پرورده چوبی | | | | -انواع اتصالات گوشه ای (فاق و زباله کم و زبانه کوله دار، |
| وسایل اندازه گیری | | | | دم چلچله، انگلیسی، دوبل، فارسی) |
| میز کار | | | | -انواع اتصالات طولی (نیم و نیم ، دوبل) دو راعه، کنشکاف |
| نقشه کار | | | | -انواع اتصالات عرضی (کم و زبانه ساده، قلیف، دوبل)درز |
| وسایل کمک آموزشی | | | | کردن چوب با چسب و گیره |
| وسایل حفاظت و ایمنی فردی | | | | -انواع پیچ و مهره مخصوص چوب و کاربرد آنها نسبت به نوع |
| مغار تخت | | | | اتصال |
| چکش چوبی | | | | -روش درز کردن چوب |
| | | | | مهارت : |
| | | | | - ساخت انواع اتصالات نیم به نیم |
| | | | | - ساخت انواع اتصالات فاق و زبانه (ساده، یک طرف فارسی، |
| | | | | دو طرف فارسی) |
| | | | | -ساخت انواع اتصالات کم و زبانه (ساده، دو زبانه کوله دار) |
| | | | | - ساخت انواع اتصالات قلیف و دوبل چوبی، کنشکاف و دو راهه |
| | | | | - ساخت اتصال انگلیسی و کاربرد آن |
| | | | | - ساخت اتصال دم چلچله و کاربرد آن |
| | | | | -چسباندن صفحات چوبی توسط چسب سرد و پرسکاری دستی |
| | | | | -درز کردن چوب |

| | زمان آموزش | | | عنوان : ساخت اتصالات گره چینی |
|--|--|------|------|----------------------------------|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| | نگرش : - جلوگیری از ایجاد خطر در محیط کار - مدیریت زمان - رعایت اخلاق حرفه ای - صرفه جویی در مصرف آب | | | |
| | ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی در محیط - رعایت نکات بهداشتی در محیط کار - استفاده از ابزار و تجهیزات حفاظت و ایمنی فردی - رعایت بهداشت فردی و عمومی | | | |
| | توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح و مناسب پسماند و مواد زائد - مدیریت انرژی - خروج آلاینده های زیست محیطی از محیط کار - رعایت مقررات و ضوابط مرتبط با حفاظت محیط زیست | | | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۳۴ | ۲۴ | ۱۰ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| اره فلکه | | | | دانش : |
| کف رند | | | | - کاربرد و ساختمان انواع ماشین های عمومی درودگری (کف رند - اره فلکه - گندگی) |
| گندگی | | | | - تیغه های رنده ، الماسه و نواری |
| تیغه های اره فلکه | | | | - حفاظ دستگاه ها |
| تیغه های کف رند | | | | - نحوه عملکرد ماشین ها |
| تیغه های گندگی | | | | - روش های سرویس و نگهداری اولیه انواع ماشین های عمومی درودگری |
| چوب سوزنی برگ | | | | مهارت : |
| چوب پهن برگ | | | | - تنظیم ماشین های درودگری |
| | | | | - کار با ماشین کف رند |
| | | | | - کار با ماشین اره فلکه |
| | | | | - کار با ماشین گندگی |
| | | | | - سرویس و نگهداری اولیه انواع ماشین های عمومی درودگری |
| | | | | نگرش : |
| | | | | - دقت در کار |
| | | | | - صرفه جویی در مصرف مواد اولیه |
| | | | | - رعایت اخلاق حرفه ای |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | | | | |
| | | | | بکارگیری ماشین های عمومی درود گری در گره چینی |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| | <p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- رعایت نکات ایمنی ماشین های عمومی صنایع چوب</p> <p>- استفاده از وسایل ایمنی فردی</p> <p>- استفاده از جیک و فیکسچر های حفاظتی در کار با ماشین های عمومی صنایع چوب</p> | | | |
| | <p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- خروج پوشال و خاک اره از کارگاه با استفاده از مکنده مرکزی یا سیار</p> <p>-</p> | | | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : ساخت آلات گره چینی |
|--|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۴۶ | ۴۰ | ۶ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| اره فلکه | | | | دانش : |
| کف رند | | | | -انواع آلات گره چینی |
| گندگی | | | | -انواع اتصالات گره چینی |
| تیغه های اره فلکه | | | | -اصول نقشه خوانی |
| تیغه های کف رند | | | | -روش پیاده کردن نقشه |
| تیغه های گندگی | | | | مهارت : |
| چوب سوزنی برگ | | | | -انتخاب چوب مناسب گره چینی |
| چوب پهن برگ | | | | -پیاده کردن نقشه کار |
| ابزار درودگری | | | | -ساخت اتصالات گره چینی |
| میز کار | | | | -چیدن آلات گره چینی در کنار همدیگر |
| وسایل اندازه گیری | | | | -کنترل ضحت اتصالات و عدم وجود درز بین آن ها |
| | نگرش : | | | |
| | -دقت در کار | | | |
| | -صرفه جویی در مصرف مواد اولیه | | | |
| | -نظم کارگاهی | | | |
| | -رعایت اخلاق حرفه ای | | | |
| | ایمنی و بهداشت : | | | |
| | -استفاده از حفاظ مناسب در دستگاه های دستی برقی | | | |
| | -استفاده از جیک و فیکسچر های حفاظتی در کار با ابزار دستی برقی | | | |
| | -استفاده مناسب از ابزار برنده و پیشگیری از حادثه | | | |
| | -استفاده از وسایل ایمنی فردی | | | |
| | توجهات زیست محیطی : | | | |
| | - خروج پوشال و خاک اره از کارگاه با استفاده از مکنده مرکزی یا سیار | | | |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|---|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۴۹ | ۴۴ | ۵ | |
| تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | ساخت و مونتاژ درب و پنجره های کتیبه دار و شیشه خور |
| نقشه | | | | دانش : |
| چوب | | | | -نقشه خوانی |
| اره فلکه | | | | - ساختمان انواع آلات و گره |
| کف رند | | | | -اندازه استاندارد درب و پنجره |
| کندگی | | | | مهارت : |
| فارسی بر | | | | -خشک کردن چوب در هوای آزاد |
| رنده دستی | | | | -چوب خشک کنی در هوای آزاد |
| اره دستی | | | | - ساخت آلات گره چینی |
| مغار | | | | - پیاده کردن طرح گره چینی بر روی چوب |
| چکش | | | | - ساخت درب های شیشه خور |
| لیسه | | | | - ساخت درب های تنکه ای ساده و قوس دار |
| | | | | - پرداخت نهایی |
| | | | | نگرش : |
| | | | | -دقت در کار |
| | | | | -صرفه جویی در مصرف مواد اولیه |
| | | | | -استفاده درست از ابزار کار |
| | | | | -نظم کارگاهی |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | -حفظ ایمنی فردی با ابزار دستی و ماشین آلات |
| | | | | -استفاده از حفاظ مناسب در دستگاه های دستی برقی |
| | | | | -استفاده از جیک و فیکسچر های حفاظتی در کار با ابزار دستی برقی |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | -خروج پوشال و خاک اره از کارگاه با استفاده از مکنده مرکزی یا سیار |

| | زمان آموزش | | | عنوان : |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۳۵ | ۳۰ | ۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | نصب قطعات گره چینی در مصنوعات چوبی |
| نقشه | | | | دانش : |
| اره فلکه | | | | -طراحی و رسم گره چینی |
| رنده برقی | | | | - ساختمان انواع مصنوعات چوبی (از نظر مواد مصرفی) |
| گندگی | | | | - روش های نصب قطعات گره چینی شده |
| فارسی بر | | | | -روش های ساخت زیر کار با صفحات چوبی |
| رنده دستی | | | | مهارت : |
| اره دستی | | | | -انتخاب مصنوع چوبی مرد نظر برای گره چینی |
| مغار | | | | -ساخت زیر کار |
| اسکنه | | | | -نصب قطعات گره چینی شده بر روی مصنوع چوبی |
| چکش | | | | نگرش : |
| لیسه | | | | -دقت در کار |
| انواع چوب پهن برگ و سوزنی | | | | -صرفه جویی در مصرف مواد اولیه |
| برگ | | | | -نظم کارگاهی |
| تخته چند لا | | | | -استفاده درست از ابزارها |
| فیبر | | | | -رعایت اخلاق حرفه ای |
| انواع چسب | | | | ایمنی و بهداشت : |
| انواع پیچ و میخ | | | | -استفاده از حفاظ مناسب در دستگاه های دستی برقی |
| | | | | -استفاده از جیک و فیکسچر های حفاظتی در کار با ابزار دستی برقی |
| | | | | -استفاده مناسب از ابزار برنده و پیشگیری از حادثه |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | - خروج پوشال و خاک اره از کارگاه با استفاده از مکنده مرکزی یا سیار |

برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام تجهیزات | مشخصات فنی | تعداد یا مقدار |
|------|------------------------|---|----------------|
| ۱ | کپسول آتشنشانی | مخصوص حریق ناشی از چوب و مواد شیمیایی | ۳ عدد |
| ۲ | ماشین اره مجموعه‌ای | با تعداد دور ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ دور در دقیقه با حرکت زاویه‌ای | ۱ دستگاه |
| ۳ | ماشین کف رند | به عرض ۳۰ تا ۴۰ سانتیمتر | ۱ دستگاه |
| ۴ | ماشین کف رند | به عرض ۶۰ سانتیمتر | ۱ دستگاه |
| ۵ | ماشین گندگی | به عرض ۳۰ تا ۴۰ سانتیمتر | ۱ دستگاه |
| ۶ | ماشین گندگی | به عرض ۶۰ سانتیمتر | ۱ دستگاه |
| ۷ | هواکش یک فاز و سه فاز | با قدرت مکش کافی | ۴ عدد |
| ۸ | ماشین اره نواری | قطر فلکه ۴۰ سانتیمتر | ۱ دستگاه |
| ۹ | ماشین اره نواری | قطر فلکه ۶۰ سانتیمتر | ۱ دستگاه |
| ۱۰ | ماشین اره نواری | قطر فلکه ۸۰ سانتیمتر | ۱ دستگاه |
| ۱۱ | دستگاه تیغ تیزکن رنده | رومیزی برای تیغ‌های به طول تا ۶۰۰ میلیمتر | ۱ دستگاه |
| ۱۲ | ماشین مکنده سیار | کیسه‌دار با لوله خرطومی با حجم مکش ۱۰۰۰ | ۳ دستگاه |
| ۱۳ | دستگاه ویدئو | برای نمایش فیلم‌های ویدئویی تهیه شده در صنایع چوب | ۱ دستگاه |
| ۱۴ | تلویزیون رنگی | برای نمایش فیلم‌های ویدئویی تهیه شده در صنایع چوب | ۱ دستگاه |
| ۱۵ | دستگاه اپک | برای نمایش عکس‌های فنی صنایع چوب | ۱ دستگاه |
| ۱۶ | دستگاه اسلاید | با پروژکتور مربوطه برای نمایش اسلایدهای فنی صنایع چوب | ۱ دستگاه |
| ۱۷ | دستگاه کامپیوتر آموزشی | جهت اجرای برنامه‌های کامپیوتری | ۱ دستگاه |

توجه :

- تجهیزات به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

برگه استاندارد مواد

| ردیف | نام مواد | مشخصات فنی | تعداد یا مقدار |
|------|-----------|--|----------------|
| ۱ | چوب راش | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۲ | چوب گردو | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۳ | چوب افرا | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۴ | چوب چنار | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۵ | چوب بلوط | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۶ | چوب توسکا | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۷ | چوب ممرز | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۸ | چوب ملج | درجه ۱ تخته به ضخامت ۵ سانتیمتر و عرض ۲۰ سانتیمتر و طول ۲/۷۰ متر | ۱ متر مکعب |
| ۹ | چسب | کازئین (سرد مایع نجاری) | ۲۰ کیلوگرم |

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود

| ردیف | نام ابزار | مشخصات فنی | تعداد یا مقدار |
|------|------------------------------|---|----------------|
| ۱ | قفسه دیواری جای ابزار | فلزی یا چوبی | ۱۵ عدد |
| ۲ | متر نواری فلزی | ۲ تا ۵ متری | ۱۵ عدد |
| ۳ | پرگار خط‌کشی (ساده) | فلزی سوزنی به طول تا ۲۰ سانتیمتر | ۱۵ عدد |
| ۱۵ | اره دستی کلافی | با عرض تیغه ۳ تا ۴/۵ سانتیمتر اندازه درشت | ۱۰ عدد |
| ۱۶ | اره چکشی | دندانه درشت با عرض ۱۵ تا ۲۵ میلیمتر | ۱۰ عدد |
| ۱۷ | اره دستی نوکی میله و تیغه‌ای | با تیغه ثابت و متحرک | ۱۵ عدد |
| ۱۸ | اره دستی گرات | با تیغه ثابت و متحرک | ۱۵ عدد |
| ۱۹ | اره دستی دم روباه | با دندانه مثلث متساوی‌الساقین | ۱۵ عدد |
| ۲۰ | اره دستی قطع کن | با دندانه تیز کشیده | ۱۵ عدد |
| ۲۱ | اره فارسی بر | پایه‌دار مدرج رومیزی | ۲ عدد |
| ۲۲ | کمان اره مویی | با تیغه مفتولی و ساده | ۱۰ عدد |
| ۲۳ | سوهان سه پهلو | مخصوص تیز کردن دندانه اره | ۱۵ عدد |
| ۲۴ | سوهان کاردی | مخصوص تیز کردن دندانه اره | ۱۵ عدد |
| ۲۵ | چوبساز نیم گرد | درشت (ریز) به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ | ۱۵ عدد |
| ۲۶ | چوبساز نیم گرد | نرم به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ | ۱۵ عدد |
| ۲۷ | سوهان تخت | زبر به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ نمره آج ۱ | ۱۵ عدد |
| ۲۸ | سوهان تخت | متوسط به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ نمره آج ۲ | ۱۵ عدد |
| ۲۹ | سوهان نیمگرد | خشن به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ نمره آج ۱ | ۱۵ عدد |
| ۳۰ | سوهان نیمگرد | متوسط به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ نمره آج ۱ | ۱۵ عدد |
| ۳۱ | سوهان نیمگرد | ظریف به طول ۴ تا ۸ اینچ نمره آج ۱ | ۱۵ عدد |
| ۳۲ | سوهان گرد | به طول ۱۰ تا ۱۵ اینچ با نمره آج ۱ | ۱۵ عدد |
| ۳۳ | سوهان گرد | به طول ۶ تا ۸ اینچ با نمره آج ۲ | ۱۵ عدد |
| ۳۴ | سوهان سه گوش | به طول ۱۰ اینچ با نمره آج ۱ | ۱۵ عدد |
| ۳۵ | سوهان سه گوش | به طول ۱۰ اینچ با نمره آج ۲ | ۱۵ عدد |
| ۳۶ | سوهان چهارگوش | به طول ۸ تا ۱۰ اینچ با نمره آج ۱ | ۱۵ عدد |
| ۳۷ | سوهان سوئی (دم موشی) | در سری ۱۲ عدد به طول ۱۰۰ تا ۱۴۰ میلیمتری | ۴ سری |
| ۳۸ | آهن چپ و راست کن | مخصوص دندانه‌های اره | ۲ عدد |
| ۳۹ | انبر یا گاز چپ و راست کن | مخصوص دندانه‌های اره | ۲ عدد |
| ۴۰ | دستگاه تنگ اره | مخصوص تیز کردن تیغه اره | ۲ عدد |

برگه استاندارد ابزار:

| ردیف | نام ابزار | مشخصات فنی | تعداد یا مقدار |
|------|--------------------------------------|--|----------------|
| ۴۵ | رنده دوراهاه | ضامن دار آهنی | ۱۵ عدد |
| ۴۶ | رنده بال کبوتری | آهنی دستی | ۱۵ عدد |
| ۴۷ | رنده گرات | آهنی دستی و یا چوبی | ۱۵ عدد |
| ۴۸ | رنده کاس و سینه (رنده کشتی) | آهنی قابل تنظیم | ۱۰ عدد |
| ۴۹ | رنده دو تیغه | آهنی دستی | ۵ عدد |
| ۵۰ | رنده دو راهه کف رند | با تیغ پیش رو چوبی یا آهنی | ۱۰ عدد |
| ۵۱ | رنده خشی | آهنی | ۱۰ عدد |
| ۵۲ | رنده یک تیغ | آهنی | ۱۵ عدد |
| ۵۳ | رنده قاچی | آهنی یا چوبی | ۱۵ عدد |
| ۵۴ | رنده بلند | آهنی یا چوبی | ۱۵ عدد |
| ۵۵ | رنده پرداخت | آهنی یا چوبی | ۱۵ عدد |
| ۵۶ | چکش چوبی | سنگین مخصوص کارهای چوبی | ۱۵ عدد |
| ۵۷ | روغن دان | ۰/۵ لیتری | ۲ عدد |
| ۵۸ | گیره (پیچ دستی) ساده | طول میله تا ۳۰۰ میلیمتر | ۲۵ عدد |
| ۵۹ | چکش چوبی و پلاستیکی و کائوچویی | سنگین مخصوص کارهای چوب | ۱۵ عدد |
| ۶۰ | چکش فولادی میخ کش | به وزن ۲۵۰ گرم | ۱۵ عدد |
| ۶۱ | اره عمود بر (اره چکشی) برقی | چهارسرعتی برای برش چوب تا ۶۰ میلیمتر (ضخامت) | ۱۰ عدد |
| ۶۲ | عینک حفاظتی یا شیشه سفید | با حفاظ بغل شیشه با اندازه ۳۹ * ۴۶ میلیمتر | ۱۵ عدد |
| ۶۳ | گوشی حفاظتی | مخصوص جلوگیری از صدای غیرنرمال | ۲۰ عدد |
| ۶۴ | سری تیغه فرز کله زنی (جعبه ابزار) | تا ۲۴ تیغه نرم در جعبه (میله‌ای و تیغه‌ای) | ۳ سری |
| ۶۵ | تیغه اره مجموعه‌ای با دندان‌ه الماسه | در چهار نوع دندان‌ه به قطر ۱۰ تا ۲۰ میلیمتر | ۸ عدد |
| ۶۶ | تیغه اره مجموعه‌ای با دندان‌ه الماسه | ساده به قطر ۲۲ تا ۳۵ سانتیمتر | ۸ عدد |
| ۶۷ | دریل دستی برقی | با قطر مته گیر تا ۱۴ میلیمتر | ۴ عدد |
| ۶۸ | دریل دستی بادی (پنوماتیک) | قلمی با قطر مته‌گیر تا ۱۰ میلیمتر | ۴ عدد |
| ۶۹ | دریل خازنی AKKU | هفت تیری با قطر مته‌گیر تا ۶ میلیمتر | ۲ عدد |
| ۷۰ | دریل پیچ گوشتی بادی (پنوماتیک) | با سری آچار مربوطه | ۳ عدد |
| ۷۱ | دریل پیچ گوشتی برقی | با سری آچار مربوطه | ۳ عدد |

برگه استاندارد ابزار:

| ردیف | نام ابزار | مشخصات فنی | تعداد یا مقدار |
|------|--------------------------------|--|----------------|
| ۷۲ | دریل دستی ساده | میله‌ای مارپیچ برای کارهای ظریف | ۶ عدد |
| ۷۳ | دریل دستی گیربکس | دو سرعته | ۸ عدد |
| ۷۴ | دریل دستی شترگلو | با سری سر آچار | ۸ عدد |
| ۷۵ | سر مته خزینه | کوچک و بزرگ | ۸ عدد |
| ۷۶ | سر مته مارپیچ | مدل داگلاس | ۱۲ عدد |
| ۷۷ | سر مته مارپیچ | مدل ایروین | ۱۲ عدد |
| ۷۸ | سر مته مارپیچ | مدل کوکس | ۱۲ عدد |
| ۷۹ | سر مته برگی متغیر (مدرج) | بر قطر سوراخ ۱۰ تا ۸۰ میلیمتر | ۱۰ عدد |
| ۸۰ | مته مرکزی برگی (سری کامل) | برای قطر سوراخ ۱۰ تا ۵۰ میلیمتر | ۱۰ عدد |
| ۸۱ | دریل دستی خودکار (آچار خودکار) | میله‌ای با سر آچار مربوطه | ۶ عدد |
| ۸۲ | تیغه اره مجموعه‌ای مرکب | با دندان‌ه ویدیا | ۶ عدد |
| ۸۳ | تیغه اره مجموعه‌ای کونیک | به قطر ۲۵۰ تا ۴۳۰ میلیمتر | ۶ عدد |
| ۸۴ | تیغه اره مجموعه‌ای لنگ | با دندان‌ه ویدیا و واشر مربوطه به قطر ۲۵۵ میلیمتر | ۵ عدد |
| ۸۵ | تیغه فرز شانه‌ای | به ابعاد ۳۰*۱۱*۲۰۰ میلیمتر | ۵ عدد |
| ۸۶ | سنبله نشان | فولادی به قطر ۱۲ میلیمتر و طول ۱۲۰ میلیمتر | ۱۰ عدد |
| ۸۷ | آچار تخت (دوسر) | از ۶ تا ۳۲ میلیمتر | ۲ سری |
| ۸۸ | آچار فرانسه | بزرگ به طول ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر | ۲ عدد |
| ۸۹ | آچار فرانسه | کوچک به طول ۱۰ تا ۱۸ سانتیمتر | ۲ عدد |
| ۹۰ | انبردست معمولی | دسته عایق به طول ۵۰ تا ۱۸۰ میلیمتر | ۲ عدد |
| ۹۱ | انبر قفلی | با طول ۲۵۰ میلیمتر و دهانه تا ۵۰ میلیمتر | ۲ عدد |
| ۹۲ | آچار بکس | یک جعبه کامل از ۶ تا ۳۲ میلیمتر | ۱ سری |
| ۹۳ | برس سیمی | با عرض ۴۰ و طول فعال ۱۳۰ میلیمتر | ۳ عدد |
| ۹۴ | سوهان پاک کن | طول فرچه ۱۱۵ و عرض ۴۰ میلیمتر | ۲ عدد |
| ۹۵ | کیت آموزشی هیدرولیک، پنوماتیک | سری کامل سیلندر و پیستون، کلیدها، زیگنال‌ها و غیره | ۱ سری |
| ۹۶ | کپسول آتشنشانی | مخصوص حریق ناشی از چوب و مواد شیمیایی | ۳ عدد |
| ۹۷ | هواکش یک فاز و سه فاز | با قدرت مکش کافی | ۴ عدد |

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .