

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کارور حفاظت کننده (تیمارگر) به روش مقدماتی

گروه شغلی

صنایع چوب

کد ملی آموزش شغل

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|--------------|------------|---|---|-----------|---|---|------------------|---|---|------|
| ۷ | ۵ | ۲ | ۱ | ۲ | ۰ | ۱ | ۹ | ۰ | ۰ | ۶ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ |
| ISCO-۰۸ | | | | سطح مهارت | شناسه گروه | | | شناسه شغل | | | شناسه شایستگی | | | نسخه |

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۶/۱



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

کد ملی شناسایی شغل : ۲/۲/۹۰/۳۱-۷

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب :

- حسین رنگ آور
- محمد غفرانی
- محمد علی نیکنام
- مهندس امیر نظری
- علیمحمد اسفندیاری
- داود ربیع
- مهندس پرویز دولتی
- سالار هدیه
- محمد رضا گلپور لاسکی
- رامک فرح آبادی (دبیر کمیسیون)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

- اداره آموزش فنی و حرفه ای استان مازندران
- دانشکده منابع طبیعی ساری - گروه مهندسی چوب و کاغذ
- شرکت کاسپین دانش - گروه مشاوره و آموزش

فرآیند اصلاح و بازنگری :

- با توجه به تغییرات فناوری و درخواست های واحدهای صنعتی این استاندارد از نظر محتوایی مورد بازبینی قرار گرفته و در کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب به تصویب رسیده 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 ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد شغل / شایستگی

| ردیف | نام و نام خانوادگی | آخرین مدرک تحصیلی | رشته تحصیلی | شغل و سمت | سابقه کار مرتبط | آدرس ، تلفن و ایمیل |
|------|--------------------|-------------------|--------------|---|-----------------|--|
| ۱ | مریم قربانی | دکترا | حفاظت چوب | استادیار دانشگاه | ۵ سال | تلفن ثابت : ۰۱۵۱ ۲۴۴ ۵۴۱۲ تلفن همراه : ۰۹۱۱ ۳۲۶ ۵۸۶۹ ایمیل : ghorbani_mary@yahoo.com آدرس : |
| ۲ | قاسم اسدپور | دکترا | چوب و کاغذ | استادیار دانشگاه | ۱۲ سال | تلفن ثابت : ۰۱۵۱ ۲۴۴ ۵۴۱۲ تلفن همراه : ۰۹۱۱ ۳۵۳ ۸۲۵۲ ایمیل : آدرس : ساری |
| ۳ | سید حسن پوررضوی | فوق لیسانس | مدیریت صنعتی | کارشناس آموزش | ۱۵ سال | تلفن ثابت : ۰۱۵۱ ۳۲۴۷۱۷۷ تلفن همراه : ۰۹۱۱۱۵۵۵۹۶۹ ایمیل : razavi_43@yahoo.com آدرس : ساری ب طالقانی خ قائم ک ۴ آپارتمان پرهام |
| ۴ | لیمو کاکلی | فوق لیسانس | حفاظت چوب | مدرس | ۲ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۸ ۸۹۷ ۱۳۷۴ ایمیل : آدرس : ساری |
| ۵ | بهمن مرادی | فوق لیسانس | حفاظت چوب | مدرس | ۲ سال | تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۸ ۸۱۳ ۷۶۹۴ ایمیل : آدرس : ساری |
| ۶ | رامک فرح آبادی | فوق لیسانس | صنایع چوب | کارشناس برنامه ریزی درسی ،مسئول گروه برنامه ریزی درسی صنایع چوب | ۱۷ سال | تلفن ثابت : ۶۶۹۱۸۱۲۹۰ تلفن همراه : ۰۹۱۲۶۳۸۹۶۰۱ ایمیل : آدرس : ساری |



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 آموزش :

نقشه ی 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 یا 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 حرفه ای 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 شغل : | |
| حفاظت کننده (تیمارگر) چوب به روش مقدماتی | |
| شرح شغل ^۱ : | |
| <p>کمک کارور حفاظت کننده (تیمارگر) چوب به روش مقدماتی شغلی است از مشاغل گروه صنایع چوب که در آن استفاده از مواد شیمیائی جهت مقابله با عوامل مخرب چوب و پیشگیری از گسترش آنها، پیشگیری از گسترش معایب چوب، اصلاح چوب با روش های مکانیکی، حرارتی، شیمیائی، اشباع چوب های خشک در دمای معمولی، اشباع با روش جابجائی شیره گیاهی، استفاده از روش بازیافت حلال و تعمیر و نگهداری تاسیسات اشباع چوب انجام میگردد. و با مشاغل کارور اشباع چوب به روش مقدماتی، کارور اشباع چوب به روش پیشرفته و حفاظت کننده چوب (تیمار گر) چوب به روش پیشرفته درارتباط می باشد.</p> | |
| ویژگی های کارآموز ورودی : | |
| <p>حداقل میزان تحصیلات: دیپلم صنایع چوب حداقل توانایی جسمی: سالم مهارت های پیش نیاز این استاندارد:</p> | |
| طول دوره آموزش : | |
| طول دوره آموزش | : ۴۰۰ ساعت |
| - زمان آموزش نظری | : ۱۴۴ ساعت |
| - زمان آموزش عملی | : ۲۵۶ ساعت |
| - کارورزی | : - ساعت |
| - زمان پروژه | : - ساعت |
| بودجه بندی ارزشیابی (به درصد) | |
| - آزمون نظری : | ۲۵٪ |
| - آزمون عملی : | ۶۵٪ |
| - اخلاق حرفه ای : | ۱۰٪ |
| صلاحیت های حرفه ای مرئیان : | |
| حداقل سطح تحصیلات : لیسانس صنایع چوب با ۳ سال سابقه کار در واحدهای صنعتی مرتبط | |



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

تیمار و اشباع چوب عبارتست از تزریق مواد شیمیائی بدرون چوب بطوریکه باعث افزایش بعضی از ویژگی ها و ایجاد ویژگی های جدید گردد . اشباع چوب باعث تثبیت ابعاد ، افزایش مقاومت در مقابل آب ، رطوبت ، مواد شیمیائی و کاهش ترک خوردگی و شکاف میگردد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Wood Treater

Wood Worker Treating

The introduction of chemical substances into wood in order to improve its characteristics and impart new properties. Impregnation stabilizes dimensions, increases strength and resistance to water, moisture, and chemicals, and reduces cracking. The most common methods of impregnation employ antiseptics, which ensure protection against wood rot and other forms of biological deterioration, and fire retardants, which prevent wood from catching fire and burning. Impregnation is used in the railroad industry, power engineering, the manufacture of railroad cars, shipbuilding, and construction.

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

۱ - کارور حفاظت کننده (تیمارگر) چوب به روش مقدماتی

۲ - کارور اشباع چوب به روش مقدماتی

۳ - کارور اشباع چوب به روش پیشرفته

* 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 شغل^۲

| ردیف | عناوین |
|------|--|
| ۱ | استفاده از مواد شیمیائی جهت مقابله با عوامل مخرب چوب |
| ۲ | پیشگیری از گسترش عوامل مخرب چوب |
| ۳ | اصلاح شیمیایی چوب |
| ۴ | تعمیر و نگهداری تاسیسات اشباع چوب |
| ۵ | اشباع چوب های خشک در دمای معمولی |
| ۶ | خشک کردن چوب در هوای آزاد |
| ۷ | استفاده از روش های بازیافت حلال در روش اشباع سلول خالی |
| ۸ | بکارگیری روش های افزایش نفوذپذیری چوب آلات |
| ۹ | کنترل روش های حفاظت چوب به روش مقدماتی |
| ۱۰ | |
| ۱۱ | |
| ۱۲ | |

^۱ Occupational / Competency Standard



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

| | زمان آموزش | | | عنوان : استفاده از مواد شیمیائی جهت مقابله با عوامل مخرب چوب |
|--|--|------|-----------------------------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۴۷ | ۳۶ | ۱۱ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| پتاکلروفنل آسکو مواد حفاظتی مشتق از قطران پمپ خلا پمپ فشار سیلندر اشباع تانک ذخیره مواد | | | ۴ ۴ ۳ ۲۰ ۸ ۸ | دانش : - انواع عوامل مخرب چوب (قارچ ها و باکتری ها) - انواع عوامل مخرب غیر زنده (حرارت ، نور و هوازدگی) - راه های جلوگیری از تخریب چوب و کاهش آن مهارت : - استفاده از مواد شیمیائی گوناگون موثر بر هر دسته از عوامل مخرب - جلوگیری از پیشرفت تخریب توسط عوامل زنده و غیرزنده - جلوگیری از تکثیر مخرب های زنده از قبیل سوسکها ، موریانه ها و ... نگرش : - مصرف بهینه از مواد شیمیائی - ایمنی و بهداشت : - بازدید دوره ای از فوندانسیون تجهیزات مورد استفاده - استفاده از وسایل حفاظت فردی توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از نفوذ مواد شیمیائی به محیط زیست (خاک ، آب و ...) و حتی تماس با سایر موجودات زنده |



| | زمان آموزش | | | عنوان : پیشگیری از گسترش عوامل مخرب چوب |
|---|--|------|------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۵۳ | ۳۸ | ۱۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| ترکیبات نمکی محلول در آب ترکیبات نمکی محلول در حلال آبی مشتقات قطران اندریک استیک اندريد پروپونیک اندريد مالیک | | | ۳ | دانش : - عوامل ایجاد کننده پوسیدگی (موریانه ها ، لاروها ، سوسک ها و ...) - عوامل محیطی تخریب کننده چوب (رطوبت ، گرما ، باران) - مواد شیمیائی مورد نیاز برای کنترل هر عامل مخرب |
| | | | ۴ | مهارت : - تجزیه و تحلیل چوب آلات با توجه به نشانه های عوامل تخریب برای تشخیص نوع عامل تخریب - جدا نمودن چوب های سالم از چوب های پوسیده - تیمار چوب های پوسیده با مواد شیمیائی متناسب با عامل پوسیدگی |
| | | | ۸ | نگرش : - دقت کافی در جدا کردن چوب های پوسیده |
| | | ۱۰ | | ایمنی و بهداشت : - جلوگیری از تماس بدن با مواد حفاظتی - استفاده از وسایل حفاظت فردی |
| | | ۶ | | توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از انتشار مواد شیمیائی حفاظتی به درون محیط |
| | | | ۸ | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



| عنوان: اصلاح شیمیائی چوب | زمان آموزش | | |
|---|--|------|---|
| | نظری | عملی | جمع |
| | ۱۴ | ۲۰ | ۳۴ |
| دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | | |
| دانش : - روش های اصلاح شیمیائی چوب (اتری و استری کردن و استیله کردن) - تجهیزات اصلاح شیمیائی چوب (دسیکاتور تحت خلا ، دایجستر ، کندانسور ، سیستم های کنترلی و ...) - تغییرات ایجاد شده در چوب بواسطه اصلاح شیمیائی | ۴ | | اندریک استیک اندريد پروپونیک اندريد مالیک |
| مهارت : - انتخاب نوع ماده مصرفی (اندریک استیک ، اندريد پروپونیک و اندريد مالیک) - بکاربردن روش مناسب برای هر ماده (با توجه به نوع گونه و نوع ماده مورد استفاده) - اشباع چوب با ماده شیمیائی - خشک کردن چوب های اشباع شده | ۶ | | بالن دایجستر کندانسور |
| نگرش : - - صرفه جوئی در استفاده از مواد شیمیائی | ۴ | | هیتر |
| ایمنی و بهداشت : - جلوگیری از تماس مواد شیمیائی با دست - استفاده از وسایل حفاظت فردی | ۲ | | دسیکاتور تحت خلا کولیس |
| توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از ورود مواد شیمیائی به محیط | ۳ | | ترازوی دیجیتالی |
| | ۷ | | |
| | ۸ | | |



| | زمان آموزش | | | عنوان : تعمیر و نگهداری تاسیسات اشباع چوب |
|---|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۴۴ | ۲۲ | ۲۲ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| سیلندر و متعلقات آن | | | | دانش : |
| پمپ خلا فشار | | | ۶ | - بخش های مختلف سیلندر (محفظه , درب , ریل و واگن) |
| پمپ میکسر | | | ۶ | - پمپ های خلا فشار , میکسر و انتقال مواد |
| پمپ انتقال مواد | | | ۴ | - مخازن مواد (مخلوط کننده , ذخیره و تخلیه) |
| دماسنج | | | ۴ | - انواع روغن و گریس |
| فشارسنج | | | ۲ | - دماسنج , فشارسنج و نمایشگر حجم |
| نمایشگر حجم | | | | مهارت : |
| انواع روغن و گریس | | ۴ | | - تهیه برنامه های تعمیر و نگهداری روزانه , هفتگی و ماهانه برای تجهیزات مختلف |
| | | ۲ | | - روانکاری و گریس کاری پمپ ها و تجهیزات |
| | | ۱۲ | | - تعویض تجهیزات خراب و فرسوده بر حسب نیاز |
| | | ۴ | | - کالیبره کردن سیستمهای اندازه گیری (دما , فشار و حجم) |
| | | | | نگرش : |
| | | | | - دقت در برنامه ریزی تعمیر و نگهداری پیشگیرانه |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | | - روانکاری و روغن کاری به موقع پمپ ها و تجهیزات |
| | | | | - استفاده از البسه مناسب برای انجام کار تعمیرات |
| | | | | توجهات زیست محیطی : |
| | | | | - تمییزکاری محیط کار بعد از پایان تعمیرات و روغنکاری |



| | زمان آموزش | | | عنوان : اشباع چوب های خشک در دمای معمولی |
|---|--|------|-----|---|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۸ | ۱۶ | ۲۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| پنتاکلروفنل | | | | دانش : - روش های اشباع چوب خشک در دمای معمولی (قلم مو کشیدن ، اسپری کردن ، غرق آب کردن ، خیساندن) - دسته بندی چوب های اشباع شده - جابجائی چوب آلات |
| حلال آلی | | | ۴ | |
| کروئوزت | | | ۲ | |
| مازوت | | | ۲ | |
| سیستم های نازل | | | | مهارت : - بارگیری و تخلیه چوب آلات روی نقاله - ریختن مواد حفاظتی بر روی چوب آلات در حال حرکت - محکم نمودن چوب آلات به همدیگر و انتقال به درون مخزن اشباع - انتقال مواد حفاظتی به درون مخزن اشباع و خروج آن در پایان کار |
| تسمه فلزی | | | | |
| واگن | ۴ | | | |
| | ۶ | | | |
| | | ۲ | | |
| | | ۴ | | |
| | نگرش : - استفاده بهینه از مواد حفاظتی - | | | |
| | ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی - دقت در انتقال چوب آلات به درون و خروج از مخزن | | | |
| | توجهات زیست محیطی : - جلوگیری از انتشار مواد حفاظتی بکار رفته به محیط | | | |



| | زمان آموزش | | | عنوان : خشک کردن چوب در هوای آزاد |
|---|--|------|--|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۷۰ | ۴۶ | ۳۴ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| پارافین تسمه چوب دستک | | | | دانش : - روش های خشک کردن چوب در هوای آزاد (دسته بندی ، سرعت خشک شدن و رطوبت نهائی) در کوره (هوای فشرده ، هوای بسته ، کم حرارت ، پر حرارت) - خواص گونه های مهم و پر کاربرد از قبیل واکنشیدگی و همکشیدگی ، نفوذپذیری ، رطوبت ، حرارتی و... برای گونه های مانند راش ، دوگلاس ، نوئل و ... |
| | | | ۱۲ | |
| | | | ۲۲ | |
| | | | | |
| | | | | مهارت : - جداسازی ماکروسکوپی انواع چوب ها بر حسب نوع گونه و درصد رطوبت و ابعاد نمونه ها - دسته بندی چوب ها - ایجاد فضای مناسب در بین دسته ها در فضای آزاد - خشک کردن چوب در هوای آزاد |
| | | ۱۲ | | |
| | | ۴ | | |
| | | ۱۸ | | |
| | | ۱۲ | | |
| | | | | نگرش : - جلوگیری از هدر رفتن انرژی |
| | | | ایمنی و بهداشت : - چیدن مناسب دسته ها برای جلوگیری از سقوط آنها | |
| | | | توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات چوبی مانده در پایان کار از محیط | |



| | زمان آموزش | | | عنوان : استفاده از روش های بازیافت حلال در روش اشباع سلول خالی |
|---|---|------|-----|--|
| | نظری | عملی | جمع | |
| | ۱۷ | ۲۶ | ۴۳ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| سیلندر خلا | | | | دانش : - انواع مواد شیمیائی مورد نیاز جهت بازیافت (نفتنات مس ، پنتاکلروفنل ، ایزوبوتان ، ایزوپروپیل اتر و ...) - فیلترها و روش های فیلتر کردن مواد شیمیائی - مواد حفاظتی (محلول در آب ، محلول در حلال های آلی کروئوزوت) |
| کلرید متیلن | | | ۱۰ | |
| ایزو بوتان | | | ۴ | |
| اتیلن گلیکول | | | | مهارت : - خارج کردن محلول استفاده شده و انتقال آن به سیلندر - خالص سازی محلول استفاده شده با فیلترهای مورد نیاز |
| پنتاکلروفنل | | | ۳ | |
| ایزوبوتان | | | | |
| ایزوپروپیل اتر | | | | |
| | | ۱۸ | | |
| | | ۸ | | |
| | نگرش : - صرفه جوئی در زمان - دقت در کار | | | |
| | ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی در هنگام کار با سیلندرهایی تحت فشار - استفاده از وسایل حفاظت فردی | | | |
| | توجهات زیست محیطی : - دفع بهداشتی مواد شیمیائی خالص سازی شده - جلوگیری از ورود مواد شیمیائی به محیط | | | |



| | زمان آموزش | | | عنوان : بکارگیری افزایش نفوذپذیری چوب آلات |
|--|--|------|------|--|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۵۰ | ۳۲ | ۱۸ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| دریل شارژی اره چکشی دستگاه آج زنی سیلندر تولید بخار | | | | دانش : - ماشین کاری چوب (آج زنی ، ماشین کاری و شیار زنی) - پرس کردن (فشردن) چوب آلات - بخار زنی چوب (در هوای آزاد و در کوره) - خیساندن چوب آلات در حوضچه |
| | | | ۴ | مهارت : - بخار زنی به عنوان پیش تیمار - انتخاب گونه های مناسب برای این روش - استفاده از دستگاه آج زنی - انجام بخار زنی - گسترش شرایط پس از بخار زنی |
| | | | ۴ | |
| | | | ۶ | |
| | | | ۴ | |
| | | | | نگرش : - صرفه جوئی در وقت - |
| | | ۸ | | |
| | | ۸ | | |
| | | ۸ | | |
| | | ۴ | | |
| | | ۴ | | ایمنی و بهداشت : - دقت در هنگام کار با تجهیزات - استفاده از وسایل حفاظت فردی |
| | | | | |



| | زمان آموزش | | | عنوان : کنترل روش های حفاظت چوب به روش مقدماتی |
|---|--|------|---------------------------------------|---|
| | جمع | عملی | نظری | |
| | ۲۵ | ۲۰ | ۵ | |
| تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی | دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط | | | |
| | | | | دانش : |
| | | | ۲ | - روش های مقدماتی حفاظت چوب |
| | | | ۱ | - مقاوم کردن چوب به انواع محلات بیولوژیکی |
| | | | ۲ | - روش های کنترل عملیات حفاظت چوب مقدماتی |
| | | | | - |
| | | | | مهارت : |
| | | ۱۵ | | - کنترل عملیات حفاظت چوب به روش مقدماتی |
| | | ۵ | | - کنترل چوب حفاظت شده |
| | | | | - |
| | | | | نگرش : |
| | | | | - دقت در کار |
| | | | | - نظم و انضباط در کار |
| | | | | ایمنی و بهداشت : |
| | | | - استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی | |
| | | | توجهات زیست محیطی : | |
| | | | - | |



- برگه استاندارد مواد

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|------------------------------------|----------------------|-------|---------|
| ۱ | اندریک استیک | عمومی بازار | | |
| ۲ | اندريد پروپونیک | عمومی بازار | | |
| ۳ | انیدرید مالینگ | عمومی بازار | | |
| ۴ | پارافین | عمومی بازار | | |
| ۵ | ترکیبات حفاظتی نمک های محلول در آب | عمومی بازار | | |
| ۶ | ترکیبات حفاظتی محلول در حلال آلی | عمومی بازار | | |
| ۷ | مشتقات قطران | عمومی بازار | | |
| ۸ | کلرید متیلن | عمومی بازار | | |
| ۹ | اتیلن گلیکول | عمومی بازار | | |
| ۱۰ | پنتاکلروفنل | عمومی بازار | | |
| ۱۱ | کروئوزت | عمومی بازار | | |
| ۱۲ | مازوت | عمومی بازار | | |
| ۱۳ | لباس کار | مناسب برای کار صنعتی | | |
| ۱۴ | گوشی ایمنی | مناسب برای کار صنعتی | | |
| ۱۵ | عینک حفاظتی | مناسب برای کار صنعتی | | |
| ۱۶ | کلاه ایمنی | مناسب برای کار صنعتی | | |
| ۱۷ | ماسک حفاظتی | مناسب برای کار صنعتی | | |
| ۱۸ | دستکش | مناسب برای کار صنعتی | | |





- برگه استاندارد تجهیزات

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|------------------------------|-------------------|-------|---------|
| ۱ | راکتور تیمار | برای واحد صنعتی | | |
| ۲ | سیلندر مجهز به فک های پرسی | برای واحد صنعتی | | |
| ۳ | سیستم نازل بخار | برای واحد صنعتی | | |
| ۴ | مخزن تولید بخار | برای واحد صنعتی | | |
| ۵ | واگن | برای واحد صنعتی | | |
| ۶ | سیستم تهویه | برای واحد صنعتی | | |
| ۷ | سیستم جریان چرخشی هوا | برای واحد صنعتی | | |
| ۸ | سیلندره‌های با مقطع دایره ای | برای واحد صنعتی | | |
| ۹ | پمپ خلا | برای واحد صنعتی | | |
| ۱۰ | پمپ فشار | برای واحد صنعتی | | |
| ۱۱ | کپسول آتشنشانی | با قابلیت شارژ | | |
| ۱۲ | اتوکلاو | عمومی بازار | | |
| ۱۳ | پیستوله | عمومی بازار | | |
| ۱۴ | نقاله | عمومی بازار | | |
| ۱۵ | کلاهدک پلاستیکی | عمومی بازار | | |
| ۱۶ | رادیاتور برای گرم کردن | عمومی بازار | | |
| ۱۷ | کوره چوب خشک کنی | عمومی بازار | | |
| ۱۸ | مخزن ذخیره و اختلاط | عمومی بازار | | |
| ۱۹ | پمپ باد | عمومی بازار | | |
| ۲۰ | اره چکشی | برقی | | |
| ۲۱ | سیلندر اشباع | برای واحد صنعتی | | |
| ۲۲ | مخزن ذخیره مواد | برای واحد صنعتی | | |
| ۲۳ | پمپ میکسر | برای واحد صنعتی | | |
| ۲۴ | سیلندر خلا | برای واحد صنعتی | | |
| ۲۵ | پمپ انتقال | عمومی بازار | | |
| ۲۶ | میکروسکوپ | عمومی بازار | | |
| ۲۷ | مخزن تخلیه مواد | عمومی بازار | | |
| ۲۸ | آون | برای واحد صنعتی | | |



- برگه استاندارد ابزار

| ردیف | نام | مشخصات فنی و دقیق | تعداد | توضیحات |
|------|-----------|-------------------|-------|---------|
| ۱ | تسمه فلزی | عمومی بازار | | |
| ۲ | چوب دستک | عمومی بازار | | |
| ۳ | فشارسنج | عمومی بازار | | |
| ۴ | کولیس | با دقت یک صدم | | |
| ۵ | قلمو | عمومی بازار | | |
| ۶ | کاتر | عمومی بازار | | |
| ۷ | ذره بین | عمومی بازار | | |

توجه :

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

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه 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 شیمی چوب | شوستروم | میرشکرائی | | آییژ | |
| ۲ | کتاب اطلس چوب های نجاری جهان | علی نقی کریمی | | ۱۳۸۷ | آییژ | |
| ۳ | کتاب حفاظت صنعتی چوب | ویکینسون | پارسا پژوه | ۱۳۸۳ | دانشگاه تهران | |
| ۴ | کتاب فرآیند انتقال سیال در چوب | جان اف سیائو | قنبر ابراهیمی | | | |
| ۵ | کتاب آفات چوب | محمود کاظمی | | ۱۳۸۹ | سپهر | |
| ۶ | کتاب فیزیک چوب | علی اکبر عنایتی | | | | |
| ۷ | کتاب اطلس چوب های شمال ایران | فریتس | داود پارسانژاد | ۱۳۸۷ | دانشگاه تهران | |
| ۸ | برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات | علی حاج شیرمحمدی | | ۱۳۷۷ | اصفهان | غزل |
| ۹ | جزوه روش های اصلاح چوب | دکتر قربانی | | | دانشگاه منابع طبیعی ساری | |
| ۱۰ | جزوه مواد حفاظتی تکمیلی | دکتر قربانی | | | دانشگاه منابع طبیعی ساری | |
| ۱۱ | جزوه بیماری های چوب | دکتر قربانی | | | دانشگاه منابع طبیعی ساری | |
| ۱۲ | جزوه اصول حفاظت چوب | دکتر قربانی | | | دانشگاه منابع طبیعی ساری | |
| ۱۳ | جزوه چوب شناسی | دکتر کریمی | | | دانشگاه منابع طبیعی ساری | |
| ۱۴ | جزوه حفاظت کار و ایمنی | دکتر دستوریان | | | دانشگاه منابع طبیعی ساری | |



- 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 مکانیک چوب | دکتر ابراهیمی | | | دانشگاه تهران | |
| ۲ | جزوه تشریح و تشخیص چوب | دکتر کاظمی | | | دانشگاه ساری | |
| ۳ | جزوه فیزیک چوب | دکتر عنایتی | | | دانشگاه تهران | |
| ۴ | جزوه چوب شناسی میکروسکوپی | دکتر کریمی | | | دانشگاه تهران | |



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

1. <http://www.onetonline.org>
2. <http://woodworking.blogfa.com>
3. <http://www.wood-paper89.mihanblog.com>
4. <http://mohsen-khani.blogfa.com>
5. <http://woodmodify.blogfa.com>
6. <http://woodpaper85.blogfa.com>
7. <http://www.modares.ac.ir/page/systems/index/Schools/nat/grp/wpt>