

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کارور تهیه تخته ام دی اف (MDF)

گروه شغلی

صنایع چوب

کد ملی آموزش شغل

۷	۵	۲	۱	۲	۰	۱	۹	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۱/۱

۷-۳۲/۱۰/۱/۱



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

کد ملی شناسایی شغل : ۷-۳۲/۱۰/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب :

محمد غفرانی

-امیر نظری

-محمد علی نیکنام

-علیمحمد اسفندیاری

-پرویز دوستی

-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 :

-

-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ،

شماره ۲۵۹

۶۶۵۶۹۹۰۰ - ۹

تلفن

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	مریم قربانی	دکتر	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	دکتر	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 : ۳۲۴۷۸۱۰ تلفن همراه : ۰۹۱۱۵۵۵۹۶۹ ایمیل : razavi_43@yahoo.com آدرس : ساری ب طالقانی خ قائم ک ۴ آپارتمان پرهام
۴	محسن یکه خانی	فوق لیسانس	حفاظت چوب	مدرس	۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۷ ۴۵۹ ۴۱۶۵ ایمیل : آدرس :
۵	فاطمه بوانقی	فوق لیسانس	حفاظت چوب	مدرس	۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۷ ۸۲۹ ۴۸۲۰ ایمیل : آدرس :
۶	رامک فرح آبادی	فوق لیسانس	صنایع چوب	کارشناس برنامه ریزی درسی	۱۷ سال	تلفن ثابت : ۶۶۹۱۸۱۲۹ تلفن همراه : ۰۹۱۲۶۳۸۹۶۰۱ ایمیل : آدرس : سازمان آموزش فنی و حرفه ای



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 :	
کارور تهیه تخته MDF	
شرح شغل :	
<p>کارور تهیه تخته MDF شغلی است از مشاغل گروه صنایع چوب که وظایف آماده سازی انواع چوب و تبدیل آن به چیپس ، دفیبره کردن ، بخاردهی چیپس ها و خشک کردن اولیه آن ، اضافه کردن رزین ها متناسب با نوع تولید ، پرس خمیر برای انجام فرمینگ و شکل گیری آن و ایجاد مقاومت لازم ، سنباده زنی ماشینی سطوح برای صیقل دادن و استفاده از ملامینه یا رنگ برای ایجاد پوشش در سطح آن پوشش در بر داشته و با سرپرست خط ختولید تخته ام دی اف (MDF) درارتباط می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز این استاندارد :-</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۳۰۴ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۰۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۹۶ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- آزمون نظری :	۲۵٪ امتیاز
- آزمون عملی :	۶۵٪ امتیاز
- اخلاق حرفه ای :	۱۰٪ امتیاز
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
حداقل تحصیلات : لیسانس صنایع چوب و کاغذ با ۳ سال سابقه کار در واحدهای صنعتی مرتبط	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

امدی اف نوعی تخته فیبر است که به روش خشک تولید می‌گردد . دانسیته آن بین ۶۵۰ تا ۸۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است. میتوان آن را پس از تولید می‌توان روکش نمود. روکش‌های تزئینی علاوه بر زیبایی به دوام و کاربرد آن در محیط‌هایی مانند آشپزخانه کمک می‌کند. روکش ملامینه متداول‌ترین نوع روکش برای MDF می‌باشد که در آن فرایند ، کاغذ نقش دار آغشته به چسب با فشار و حرارت پرس بر روی تخته چسبانده می‌شود. ام دی اف ضمن دارا بودن خواص شبیه سایر اوراق فشرده چوبی دارای برخی خواص برتر نیز می‌باشد که باعث ارتقاء آن در بین سایر اوراق فشرده چوبی مانند تخته خرده چوب (نئوپان) ، تخته لایه ، تخته فیبر سخت و ... شده است . در واقع این ام دی اف ابتدا بعنوان جایگزین اوراق فشرده چوبی مطرح بوده و سپس در کاربردهای جایگزین چوب نیز بکار رفته است.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Operator wood processing

Operator MDF (Density Fiber Board) process

Medium-density fiber board (**MDF**) is an engineered wood product formed by breaking down hardwood or softwood residuals into wood fibers, often in a defibrator, combining it with wax and a resin binder, and forming panels by applying high temperature and pressure. MDF is denser than plywood.

It is made up of separated fibers, (not wood veneers) but can be used as a building material similar in application to plywood. It is stronger and much more dense than normal particle board. The name derives from the distinction in densities of fiber board.

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

سرپرست خط تولید تخته ام دی اف (MDF)

* 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



ردیف	عناوین
۱	خرد کردن چوب بوسیله دستگاه خرد کن (chipper)
۲	شستشو دادن و بخاردهی خرده چوب ها در دیگ بخار
۳	پالایش کردن (دفییره) الیاف چوب در دستگاه ریفاینر
۴	پیش خشک کردن برای خشک کردن الیاف اولیه بوسیله دستگاه پیش خشک کن
۵	بکارگیری سیستم چسب زن زمان کوتاه (Short Retention) یا سیستم نازل ها
۶	انجام فرمینگ خمیر با استفاده از دستگاه ماشین کاری
۷	خنک کاری ، اره بری و سنباده زنی سطوح MDF
۸	ایجاد پوشش ملامینه یا رنگ زنی سطوح MDF
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



	زمان آموزش			عنوان : خرد کردن چوب بوسیله دستگاه خرد کن (CHipper)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۸	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خرد کننده چوب پوست کن چوب تیغه فلزی خرد کن جرثقیل			۳/۵	دانش : - چوب شناسی (انواع چوب ها از نظر گونه و ویژگی های آنها : دانسیتته ، رطوبت ، مواد استخراجی و سایز) و پسماند صنایع چوب - چپس چوب و ابعاد آن - دستگاه پوست کن (استوانه ای ، رینگی و ...) و کاربرد آن - دستگاه چپیر (چکشی ، استوانه ای و ...) و کاربرد آن
			۰/۵	مهارت : - دسته بندی انواع چوب در یارد متناسب با چپس مورد نیاز برای تولید - انتقال چوب به دستگاه پوست کن و جدا نمودن پوست از چوب - بکارگیری دستگاه چپیر برای تبدیل چوب به اندازه های کوچک مورد نیاز برای تولید
		۲		نگرش : - جمع آوری خرده چوب های کارگاه تولید دستگاه چپیر - استفاده بهینه از آب در هنگام پوست کنی چوب آلات
		۸		ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی - رعایت اصول ایمنی مرتبط با دستگاه های پوست کن و چپیر
		۸		توجهات زیست محیطی : - جمع آوری پساب حاصل از شستن چوب در مرحله پوست کنی



	زمان آموزش			عنوان : شستشو دادن و بخاردهی خرده چوب ها در دیگ بخار
	جمع	عملی	نظری	
	۳۵	۲۲	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پمپ مخزن آب مخزن پساب بویلر کوچک تولید کننده بخار ولو و متعلقات ابزاردقیقی کانوایر				دانش : - سیستم شستشوی خرده چوب (تجهیزات انتقال آب ، شناورها ، حوضچه ها و ...) - عملیات انتقال خرده چوب به دیگ بخار و تخلیه آن (کانوایر و ماشین آلات آن، الک یا ویبراتور برقی ، مخازن و ...) ذخیره سازی ، خشک کردن و درجه بندی خرده چوبها (با استفاده از سیستم های پنوماتیکی یک و دو مرحله ای) - سیستم جمع آوری پساب بعد از شستشوی خرده چوب (فرآیند و تجهیزات سیرکولیشن آب)
			۶	
			۳	
			۴	
				مهارت : - شستشوی چپس الک شده جهت غبار و آشغال زدائی - راه اندازی و استفاده از دیگ بخار (دایجستر) - انتقال چپس پخته شده به مخازن
		۸		
		۸		
		۶		
		نگرش : - استفاده بهینه از دستگاه ها جهت کاهش مصرف انرژی و بخار		
		ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی - رعایت دقیق تنظیم فشار در دیگ بخار		
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ، انتقال و تصفیه پساب حاصل از شستشوی چپس ها			



	زمان آموزش			عنوان : پالایش کردن (دفیبره کردن) الیاف چوب در دستگاه ریفاینر
	جمع	عملی	نظری	
	۳۵	۲۱	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نوارنقاله ها				دانش :
دیفابراتورها			۲	- عملیات انتقال خمیر (نقاله های پنوماتیک ، نواری ، پیچی ، زنجیری و ...)
پمپ انتقال خمیر			۶	- دیفابراتورها (دیسکی ، تیغه ای و ...) و آسیاب توربو
ولوهای ابزاردقیقی			۶	- تنظیمات دستگاه دیفابرایتور با توجه به نوع خمیر و نحوه کارکرد با آنها
پمپ آب				مهارت :
مخزن ذخیره خمیر		۷		- بکارگیری پمپ ها و تنظیم ولوهای مرتبط با آن
همزن		۸		- راه اندازی دستگاه پالایشگر و انجام تنظیمات مربوط به آن در ابتدا و حین پالایش کرن خمیر چوب
		۶		- هدایت سیستماتیک خمیر چوب به دستگاه پالایشگر
	نگرش :			
	- رعایت زمان لازم برای انجام پالایش مناسب خمیر			
	- استفاده از پمپ ها با باردهی مناسب			
	ایمنی و بهداشت :			
	- استفاده از وسایل حفاظت فردی			
	- رعایت اصول ایمنی کار با پمپ ها			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			



	زمان آموزش			عنوان : پیش خشک کردن برای خشک کردن الیاف اولیه بوسیله دستگاه پیش خشک کن
	جمع	عملی	نظری	
	۴۸	۳۰	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دستگاه خشک کن و متعلقات آن مخزن ذخیره سوخت پمپ انتقال سوخت سیستم مکش بخار تهویه				دانش : - خشک کن ها (کوره افقی دوار ، دو مرحله ای دوار ، سه مرحله ای دوار ، جت یا بستر معلق و ...) - جهت حرکت هوا ، زمان ماند ، یکنواختی رطوبت ، سیستم تغذیه خشک کن ، اندازه ذرات و ... - پیش خشک کن گردان (اولیه)
			۸	مهارت : - بکارگیری خشک کن ها ، انجام تنظیمات مربوطه و بهره برداری از آنها - بکارگیری دستگاه خشک کن گردان و تنظیم سوخت و حرارت آن - استفاده از سیلکون بازیافت خمیر
			۶	نگرش : - مصرف بهینه سوخت
			۴	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی مرتبط با مصرف گاز طبیعی - استفاده از وسیل حفاظت فردی
				توجهات زیست محیطی :
		۱۸		
		۱۲		



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۸	۲۳	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فرمالدئید				دانش :
فنل			۶	- انواع رزین ها و سایر مواد افزودنی (فرمالدئید ، فنل ، ملامین و ایزوسیاناتات)
لامین				
ایزوسیاناتات			۵	- تجهیزات مرتبط با خشک کن ها و هوای داغ (کوره افقی دوار ۱ ، ۲ و ۳ مرحله ای و ثابت) و سیلکون بازیابی
هیتر صنعتی				
تجهیزات اسپری آب			۴	- چسب زن (سیکل کوتاه و سیکل طولانی) و سیستم نازل ها
تجهیزات اطفاء حریق				مهارت :
		۱۲		- استفاده از رزین مناسب با توجه به نوع الیاف و قطر ام دی اف تولیدی
		۴		- استفاده از تجهیزات تولید هوای داغ و تنظیم دمای آن
		۴		- قراردادن الیاف در معرض سیستم هوای داغ جهت رسیدن به رطوبت مورد انتظار
		۳		- استفاده از سیستم های چسب زنی برای ایجاد مقاومت در بین سطوح الیاف
	نگرش :			
	- دستیابی به رطوبت مناسب برای ایجاد پیوند بهتر بین الیاف و رزین			
	- مصرف بهینه رزین جهت افزایش دوام و ماندگاری ام دی اف			
	ایمنی و بهداشت :			
	- آمادگی برای مقابله با آتش سوزی احتمالی در خشک کن ها			
	- استفاده از وسایل حفاظت فردی			
	توجهات زیست محیطی :			
	- جمع آوری ریزش احتمالی رزین ها			



	زمان آموزش			عنوان : انجام فرمینگ خمیر با استفاده از دستگاه ماشین کاری
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۲۸	۴۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
الک سیستم پرس و متعلقات آن هیتر اره تیغه				دانش : - ماشین های فرمینگ (پیوسته ، پنوماتیکی و مکانیکی) - فشرده نمودن اولیه و اندازه بری (پیش بری مسطح ناپیوسته ، پیش برش پیوسته) - پرس گرم (پرس مسطح یک دهانه ، چند دهانه ، پرس پیوسته ، پرس استوانه ای ، سیستم انتقال حرارت و رطوبت در کیک خرده چوب)
			۳	
			۶	
			۳	
				مهارت : - جداسازی نسبی الیاف از یکدیگر با الک ماشینی - انجام پرس مقدماتی با توجه به یکنواخت کردن خمیر کیک جهت کاهش نیاز به سمباده زنی و اندازه بری اولیه - انجام پرس ثانویه (پرس داغ) با فشار گرما مناسب
		۱۰		
		۱۰		
		۸		
		نگرش : - بازیافت خرده چوب های اندازه بری شده که قابلیت مصرف مجدد دارند -		
		ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی -		
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری خرده چوب های اندازه بری شده که قابلیت مصرف مجدد ندارند			



	زمان آموزش			عنوان : خنک کاری ، اره بری و سنباده زنی سطوح MDF
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴	۳۰	۴۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کانوایر ایرکولینگ (خنک کننده) اره برقی سنباده سنباده زن دستگاه برش				دانش : - سیستم های کانوایر برای انتقال ام دی اف و نحوه خنک کاری (خنک کننده های ستاره ای ، تونل هوای سرد) - انواع اره ها برای برش ام دی اف های مختلف (اره های گرد دو مرحله ای و سه مرحله ای خودکار) - دستگاه سنباده زنی (استوانه ای ساده ، یک تاج سنباده و دو تاج مقابل) - انواع کاغذ سنباده ها و کاربرد آن
			۴	مهارت : - انتقال ام دی اف به سالن خنک کاری و تنظیم دمای سالن - انجام برش با اره با توجه به اندازه های مورد نیاز - پرداخت سطوح ام دی اف با دستگاه سنباده زنی
			۴	
			۴	
			۲	
				نگرش : - رعایت دقیق برش خطوط
		۸		ایمنی و بهداشت : - استفاده از وسایل حفاظت فردی
		۱۰		
		۱۲		
		توجهات زیست محیطی : - بازیافت ام دی اف برش خورده شده مازاد		



	زمان آموزش			عنوان : ایجاد پوشش ملامینه یا رنگ زنی سطوح MDF
	جمع	عملی	نظری	
	۳۶	۲۴	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رنگ				دانش :
ضد آتش			۴	- انواع رنگ و مواد افزودنی نهائی در صورت نیاز (مانند مواد ضد آتش)
حلال رنگ				- انواع ملامینه (از نظر جنس ، طرح ، رنگ و ...)
انواع روکش ها و شماره			۲	- نحوه رنگ زنی و روکش زنی
های آن			۵	- سیستم های رنگ زنی
دستگاه پرس			۱	
				مهارت :
		۸		- اختلاط رنگ با مواد افزودنی و رنگ زنی با کمپرسور رنگ
		۴		- آماده سازی سطوح برای روکش کاری
		۱۲		- روکش نمودن با ملامینه ها توسط دستگاه پرس
				نگرش :
				- استفاده بهینه از مواد مورد استفاده
				- دقت در روکش کاری و رنگ زنی جهت ایجاد ظاهر زیبا از محصول
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی مرتبط با رنگ و مواد اشتعال زا
				- استفاده از ماسک
				توجهات زیست محیطی :
				- عم پخش مواد رنگی در محیط و انجام تمییزکاری بعد از پایان رنگ کاری



ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	خرد کننده چوب	مناسب برای واحد صنعتی		
۲	پوست کن چوب	مناسب برای واحد صنعتی		
۳	تیغه فلزی خرد کن	مناسب برای واحد صنعتی		
۴	جرثقیل	مناسب برای واحد صنعتی		
۵	پمپ	مناسب برای واحد صنعتی		
۶	مخزن آب	مناسب برای واحد صنعتی		
۷	مخزن پساب	مناسب برای واحد صنعتی		
۸	بویلر کوچک تولید کننده بخار	مناسب برای واحد صنعتی		
۹	ولو و متعلقات ابزاردقیقی	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۰	کانوایر	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۱	دیفا براتور	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۲	پمپ انتقال خمیر	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۳	ولوهای ابزاردقیقی	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۴	مخزن ذخیره خمیر	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۵	همزن	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۶	دستگاه خشک کن و متعلقات آن	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۷	مخزن ذخیره سوخت	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۸	پمپ انتقال سوخت	مناسب برای واحد صنعتی		
۱۹	سیستم مکش بخار	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۰	تهویه	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۱	هیتر صنعتی	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۲	الک	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۳	سیستم پرس و متعلقات آن	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۴	اره برقی عمود بر و افقی بر	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۵	تیغه	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۶	کانوایر	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۶	ایرکولینگ (خنک کننده)	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۷	سنباده زن	مناسب برای واحد صنعتی		
۲۸	دستگاه برش	مناسب برای واحد صنعتی		



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	فرمالدئید	عمومی بازار		
۲	فتل	عمومی بازار		
۳	ملامین	عمومی بازار		
۴	ایزوسیانات	عمومی بازار		
۵	سنباده	مناسب برای واحد صنعتی		
۶	رنگ	مناسب برای واحد صنعتی		
۷	ضد آتش	مناسب برای واحد صنعتی		
۸	حلال رنگ	مناسب برای واحد صنعتی		
۹	انواع روکش ها و شماره های آن	مناسب برای واحد صنعتی		

توجه :

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



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تجهیزات اسپری آب	مناسب برای واحد صنعتی		
۲	تیغه	مناسب برای واحد صنعتی		
۳	لباس کار	عمومی بازار		
۴	دستکش	عمومی بازار		
۵	کلاه ایمنی	عمومی بازار		
۶	عینک محافظ	عمومی بازار		
۷	کپسول آتشنشانی	عمومی بازار		
۸	آچار تخت و رینگ با شماره های مختلف	عمومی بازار		
۹	انبردست	عمومی بازار		

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 صفحات فشرده چوبی	دکتر کاظم دوست حسینی		۱۳۸۰	تهران	دانشگاه تهران
۲	جزوه عملیات صنعتی تخته فیبر	دکتر کاظم دوست حسینی				دانشگاه تهران
۳	جزوه چگونگی ساخت و تولید تخته فیبر	دکتر کاظم دوست حسینی				دانشگاه تهران
۴	جزوه چوبشناسی	دکتر علی نقی کریمی			ساری	دانشکده منابع طبیعی



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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	جزوه تخته لایه		دکتر دوست حسینی		دانشگاه تهران		
۲	جزوه تخته لایه		دکتر خزائیان		دانشگاه گرگان		
۳	جزوه تخته فیبر		دکتر ضیایی		دانشگاه گرگان		



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

1. www.onetonline.org
2. www.ahvz.choob.com
3. www.woodiran.ir
4. www.hamrah.parsfa.com
5. www.wodwebing.blogfa.com
6. www.shuhed4.blogfa.com