



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شایستگی

ساخت انواع مثلث‌های چوبی استخوانی

و فلزی خاتم

گروه شغلی

صنایع چوب

کد ملی آموزش شایستگی

۷	۳	۱	۷	۲	۰	۱	۹	۰	۱	۴	۰	۰	۳	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۱/۵/۳

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی: ۷۳۱۷۲۰۱۹۰۱۴۰۰۳۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : صنایع چوب					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	سید علی اکبر احمدی شیخ شبانی	کارشناسی	مهندسی کشاورزی	خاتم کاری مدیر عامل شرکت تعاونی خاتم کاران شیخ شبان	۱۰ سال
۲	حاج سید جواد احمدی	سیکل	-	خاتم کاری	۳۰ سال
۳	سید محمد هاشمی	دیپلم	ریاضی	خاتم ساز	۲۰ سال
۴	فرانک کبیری	فوق لیسانس دکتری	صنایع دستی شهرسازی	عضو هیات علمی دانشگاه شهرکرد	۱۵ سال
۵	مرضیه طالبی	کارشناسی ارشد	برق	کارشناس پژوهش	۱۱ سال
۶	رامک فرح آبادی	کارشناسی ارشد	صنایع چوب	دبیر کارگروه برنامه‌ریزی درسی صنایع چوب	۲۸ سال

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 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 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 :

موردی 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:	
ساخت انواع مثلث های چوبی استخوانی و فلزی خاتم	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
ساخت انواع مثلث های چوبی استخوانی و فلزی خاتم از شایستگی های صنایع چوب است و شامل وظایفی از قبیل خیساندن و نرم کردن استخوان ها، لایه کردن چوب ها و استخوان ها، برش لایه های چوبی با زاویه ۶۰ درجه، برش لایه های استخوانی با زاویه ۳۰ و ۱۲۰ درجه، رنگ کردن چوب های مثلثی، سفید کردن و تمیز کردن استخوان های مثلثی، حالت دادن مفتول الیاز برنج و فلز الومینیوم، برش زدن و بسته بندی مثلثات می باشد و با مشاغلی همچون خاتم کار در ارتباط است.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمی و ذهنی پیش نیاز : ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۸۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۲ 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 صنایع چوب با ۲ سال سابقه کار مرتبط	

* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):

آموزش ساخت انواع مثلث های چوبی استخوانی و فلزی خاتم فرد را در محیط کارگاه خاتم کاری مشغول می سازد. و می تواند از عهده وظایف خیساندن و نرم کردن استخوان ها، لایه کردن چوب ها و استخوان ها، کنده گیری لایه های چوبی و استخوانی، برش لایه های چوبی با زاویه ۶۰ درجه و بدست آوردن چوب های مثلثی، برش لایه های استخوانی با زاویه ۳۰ و ۱۲۰ درجه و بدست آوردن استخوان های مثلثی، رنگ کردن چوب های مثلثی، سفید کردن و تمیز کردن استخوان های مثلثی، حالت دادن مفتول الیاز برنج و فلز الومینیوم به شکل مثلثی و برش زدن و بسته بندی مثلث های برنجی و آلومینیوم برآید.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی):

Making all kinds of woode and Bone Metal Triangles

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

-خاتم کاربه روش مقدماتی

-خاتم کاربه 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 آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	خیساندن و نرم کردن استخوان ها	۲	۸	۱۰
۲	لایه کردن چوب ها و استخوان ها	۲	۵	۷
۳	کنده گیری لایه های چوبی و استخوانی	۲	۵	۷
۴	برش لایه های چوبی با زاویه ۶۰ درجه و بدست آوردن چوب های مثلثی	۲	۵	۷
۵	برش لایه های استخوانی با زاویه ۳۰ و ۱۲۰ درجه و بدست آوردن استخوان های مثلثی	۲	۶	۸
۶	رنگ کردن چوب های مثلثی	۱	۶	۷
۷	سفید کردن و تمیز کردن استخوان های مثلثی	۲	۸	۱۰
۸	حالت دادن مفتول الیاز برنج و فلز الومینیوم به شکل مثلثی	۳	۱۰	۱۳
۹	برش زدن و بسته بندی مثلث های برنجی و آلومینیوم	۲	۹	۱۱
جمع ساعات		۱۸	۶۲	۸۰

	زمان آموزش			عنوان: خیساندن و نرم کردن استخوان ها
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۸	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اب اکسیژن				دانش:
اجاق گاز بزرگ				-انواع استخوان
استخوان دنده گاو				-مواد چربی زدا
استخوان دنده شتر				مهارت:
پودر لباس شویی				-جوشاندن استخوان ها
دیگ بزرگ				-تشخیص مدت زمان پخت
مخزن بزرگ				-ساخت ترکیب مناسب مواد
وایتکس				-چربی زدایی
	نگرش:			
	-دقت درحین کار			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت:			
	-رعایت نکات ایمنی در حین کار			
	-استفاده از دستکش و ماسک و لباس کار			
	-رعایت اصول ارگونومی درحین کار			
	توجهات زیست محیطی:			
	-دفع صحیح پسماند			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۵	۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
استخوان دنده گاو				دانش :
استخوان دنده شتر				- دستگاه های لایه کردن چوب
تیغه اره استخوان بری				-انواع چوب
تیغه اره چوب بری				-نحوه تنظیم دستگاه
انواع چوب (چنار،افرا، نارنج گلابی و...)				مهارت :
دستگاه اره فلکه بزرگ				-برش چوب ها به ضخامت بسیار نازک
دستگاه اره فلکه کوچک				-برش طولی استخوان ها به ضخامت نازک
دستگاه پرس لایه				-تنظیم دستگاه ها
دستگاه چاق کن تیغه اره				نگرش :
دستگاه چپ و راست کن				-دقت در حین کار
دستگاه رنده				-رعایت اخلاق حرفه ای
سوهان بزرگ				ایمنی و بهداشت :
سوهان کوچک				-از دستگاه های بدون حفاظ استفاده نشود
گازوئیل				-رعایت نکات ایمنی درحین کار
				-استفاده از لباس کارمناسب
				توجهات زیست محیطی :
				-دفن خاک اره های حاصله را جهت اصلاح بافت خاک کشاورزی و تجزیه و بازگشت به چرخه زیستی در زمینهای کشاورزی

	زمان آموزش			عنوان: گنده گیری لایه های چوبی و استخوانی
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۵	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خط کش				دانش:
دستگاه گنده گیر استخوان				-دستگاه گنده گیری
دستگاه گنده گیر چوب				-نمره لایه های چوبی و استخوانی
فن مکش بزرگ				-نحوه تنظیم دستگاه
کولیس				
لایه استخوان				مهارت:
لایه چوب				-تنظیم دستگاه ها
				-صاف و صیقل کردن و یکنواخت ساختن سطح لایه ها
	نگرش:			
	-دقت در حین کار			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت:			
	-بستن حفاظ در حین کار			
	-استفاده از لباس کار مناسب			
	-رعایت نکات ایمنی در حین کار			
	توجهات زیست محیطی:			
	-دفن صحیح زائده های چوب و استخوان جهت تجزیه			

	زمان آموزش			عنوان : برش لایه های چوبی با زاویه ۶۰ درجه و بدست آوردن چوبهای مثلثی
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع تیغه ها				دانش :
انواع لایه چوبی صیقلی				- دستگاه برش لایه چوبی
ترازو دیجیتال				-انواع مثلث ها و زاویه های ان
دستگاه جو بر				-نحوه تنظیم دستگاه
دستگاه کاتر دستی کاغذ				مهارت :
دستگاه نخ کن چوب				-تنظیم دستگاه
نخ				-برش لایه ها به صورت مثلثی
نفت				-بسته بندی مثلثات
				نگرش :
				-دقت درحین کار
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت اصول ارگونومی هنگام کار
				-رعایت نکات ایمنی درحین کار
				-استفاده از لباس کارمناسب
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع صحیح پسماند

	زمان آموزش			عنوان : برش لایه های استخوانی با زاویه ۳۰ و ۱۲۰ درجه و بدست اوردن استخوان های مثلثی
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
ترازو				دانش :
تیغه مخصوص استخوان				- دستگاه برش لایه استخوانی
دستگاه نخ کن استخوان				-انواع استخوان های مثلثی
فن مکش بزرگ				-نحوه تنظیم دستگاه
گاز انبر				مهارت :
نخ پلاستیکی				-تنظیم دستگاه
				-برش استخوان ها به صورت مثلثی
				-بسته بندی استخوان های مثلثی
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-دقت در حین کار
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از دستکش درحین کار
				-بستن حفاظ دستگاه جین کار
				-استفاده از لباس کار مناسب
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع صحیح پسماند

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۷	۶	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اجاق گاز				دانش :
انواع بسته های مثلثی				-انواع رنگ
دستگاه خشک کن				-چگونگی ترکیب رنگ ها
رنگ مخصوص چوب				-نحوه رنگ کردن چوب
مخزن فلزی				مهارت :
				-ساخت ترکیب مناسب رنگ
				-رنگ کردن مثلث ها و تشخیص رنگ پذیری
				-خشک کردن مثلث ها
				نگرش :
				-دقت در رنگ کردن چوب
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از دستکش و ماسک و لباس کار
				-رعایت اصول ارگونومی هنگام کار
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : سفید کردن و تمیز کردن استخوان های مثلثی
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۸	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
اب اکسیژن				دانش :
اجاق گاز				-مراحل شست و شو
اسید				- انواع مواد تمیزکننده
انواع استخوان های مثلثی				- نحوه ساخت محلول
پودر لباس شویی				مهارت :
مایع ظرف شویی				-ساخت محلول مناسب
مخزن پلاستیکی				-جوشاندن و تشخیص مدت زمان شست و شو
مخزن فلزی				-شست و شوی نهایی و اسید زدایی از مثلث های استخوانی
	نگرش :			
	-دقت در حین کار			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت :			
	-استفاده از دستکش و ماسک			
	-رعایت اصول ارگونومی درحین کار			
	توجهات زیست محیطی :			
	-دفع صحیح ضایعات			

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۱۰	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			حالت دادن مفتول الیاز برنج و فلز الومینیوم به شکل مثلثی
انواع اچار دستگاه مفتول کش کولیس دیجیتال	دانش :			
	- خصوصیات فلزات			
	- دستگاه حالت دادن مفتول			
	- نحوه تنظیم کردن دستگاه			
	مهارت :			
	- تنظیم کردن دستگاه			
	- بستن مفتول و راه اندازی دستگاه و حالت دادن فلز			
	نگرش :			
	- دقت در تهیه قالب های فولادی با زاویه منظم			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
ایمنی و بهداشت :				
- بستن حفاظ قلطک ها حین کار				
- گریس کاری و روغن کاری مرتب دستگاه				
- استفاده از لباس کار مناسب				
- رعایت نکات ایمنی در حین کار				
توجهات زیست محیطی :				
- دفع صحیح پسماند				

	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۹	۱۱	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
انواع اچار ترازو دیجیتال تیغه های برش مخصوص دستگاه کاتر مثلث های فلزی سیم های مفتولی نازک کوره های پخت				دانش :
				- دستگاه برش زدن
				- واحد های اندازه گیری
				- نحوه تنظیم دستگاه
				مهارت :
				- تنظیم دستگاه
				- برش زدن یک دست مثلث های فلزی
				- پخت مثلث های فلزی
				- بسته بندی مثلث های فلزی
				نگرش :
				- دقت درحین کار
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از دستگاه های حفاظ دار
			- استفاده از لباس کار مناسب	
			- رعایت نکات ایمنی درحین کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			- دفن خاک اره های حاصله را جهت اصلاح بافت خاک کشاورزی و تجزیه و بازگشت به چرخه زیستی در زمین های کشاورزی	

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دستگاه اره فلکه	بزرگ	۱ دستگاه	
۲	دستگاه چاق کن	استاندارد	۱ دستگاه	
۳	دستگاه چپ و راست کن	استاندارد	۱ دستگاه	
۴	دستگاه رنده	استاندارد	۱ دستگاه	
۵	دستگاه اره فلکه	کوچک	۲ دستگاه	
۶	دستگاه گنده گیر	مخصوص چوب	۱ دستگاه	
۷	دستگاه گنده گیر	مخصوص استخوان	۱ دستگاه	
۸	دستگاه نخ کن چوب	استاندارد	۲ دستگاه	
۹	دستگاه جو بر	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۰	دستگاه نخ کن	مخصوص استخوان	۱ دستگاه	
۱۱	دستگاه مفتول کش	استاندارد	۱ دستگاه	
۱۲	ترازو	استاندارد	۴ دستگاه	
۱۳	کاتر	دستی	۲ عدد	
۱۴	مخزن	فلزی	۳ عدد	
۱۵	مخزن	پلاستیکی	۲ عدد	
۱۶	پرس لایه	استاندارد	۵ عدد	
۱۷	فن مکش	استاندارد	۱ عدد	
۱۸	میز کار	استاندارد	۵ عدد	
۱۹	پمپ باد	استاندارد	۱ عدد	

توجه:

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	استخوان دنده	گاو	۲۰ کیلو گرم	
۲	استخوان دنده	شتر	۲۰ کیلو گرم	
۳	چوب	افرا	۱۰ کیلو گرم	
۴	چوب	چنار	۱۰ کیلو گرم	
۵	چوب	نارنج	۱۰ کیلو گرم	
۶	چوب	گلابی	۱۰ کیلو گرم	
۷	مفتول	برنجی	۵ کیلو گرم	
۸	مفتول	الومینیوم	۲ کیلو گرم	
۹	گازوئیل	استاندارد	۴ لیتر	
۱۰	اب اکسیژن	استاندارد	۲ لیتر	
۱۱	اسید	استاندارد	۱ لیتر	
۱۲	پودر	شوینده	۱۰۰ گرم	
۱۳	پودر رنگ	در انواع مختلف	از هر کدام ۵۰ گرم	
۱۴	نخ	در انواع مختلف	از هر کدام ۱ دوک	
۱۵	دستکش	استاندارد	۱ بسته	
۱۶	ماسک	استاندارد	۱ بسته	

توجه :

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	انواع اچار	استاندارد	۱ سری	
۲	گاز انبر	استاندارد	۱ عدد	
۳	چکش	استاندارد	۱ عدد	
۴	سوهان سه گوش	بزرگ	۱ عدد	
۵	سوهان سه گوش	کوچک	۱ عدد	
۶	تیغ اره	نواری	۶ عدد	
۷	کولیس	استاندارد	۱ عدد	
۸	خط کش	استاندارد	۱ عدد	
۹	گونیا	استاندارد	۱ عدد	
۱۰	نقاله	استاندارد	۱ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.