

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل سنتورساز

گروه شغلی

صنایع چوب

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۲	۲	۰	۱	۹	۰	۰	۱	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 آموزش شغل : ۹-۴۱/۳۷/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع چوب :
آقایان امیر نظری ، محمد غفرانی ، محمدعلی نیکنام ، علیمحمد اسفندیاری ، داود ربیع ، پرویز دوستی ، محمد رضا گلپور لاسکی و
رامک فرح آبادی (دبیر کمیسیون)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان خراسان رضوی

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 ، پلاک

۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۹-۶۶۵۶۹۹۰۰

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	داریوش سالاری	دیپلم	هنر	سازنده	۲۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۲	داریوش اسحاقی	دیپلم	هنرستان	استاد دانشگاه و نوازنده	۳۵ سال	تلفن ثابت : ۰۵۱۱-۸۵۲۳۱۴۳ تلفن همراه : ۰۹۱۵۵۰۵۱۵۹۸ ایمیل : آدرس :
۳	میثاق اسحاقی	فوق دیپلم	موسیقی	نوازنده آهنگساز مدرس	۱۸ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : covenant9@gmail.com آدرس :
۴	جواد جوانی	فوق دیپلم	موسیقی	سازنده	۱۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۵	فریبا اسحاقی	دیپلم		نوازنده مدرس	۲۰ سال	تلفن ثابت : ۰۵۱۱-۸۵۲۳۱۴۳ تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶	سارا خسروشاهی	کارشناس ارشد	مدیریت	موسس مدیر و مریی آموزشگاه	۸ سال	تلفن ثابت : ۸۴۳۲۴۸۳ تلفن همراه : ۰۹۱۵۵۱۰۸۱۴۹ info@sabziran.ir مشهد مسعود غربی پلاک



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 :

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 شغل^۱ :	
سنتور ساز	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
سنتور سازی شغلی است از مشاغل رشته صنایع چوب که شایستگی استفاده از ابزار نجاری، ساخت کلاف، تراش صفحات زیر و رو و پل گذاری، رنگ کاری ساز، پیچیدن سیم و انداختن آن و نیز رگلاژ و پرداخت نهایی و رنگ کاری و انجام مراحل تکمیلی ساخت را در بر گرفته و با مشاغلی همچون نوازندگی سنتور در ارتباط است.	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : شایستگی کار با ابزارهای دستی و دستی برقی درودگری، شایستگی سازشناسی، نوازندگی و تئوری موسیقی	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۲۱۶ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۷۹ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۳۷ 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 :	
فوق دیپلم صنایع چوب و یا صنایع دستی و یا ۵ سال سابقه کار و یا دارای مدارک معادل از سازمان های مرتبط نظیر سازمان میراث فرهنگی و غیره	



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

سازنده سنتور

سنتور انواع مختلفی دارد و متداولترین آن سنتور ۹ خرک می باشد . سنتور در کارگاه های کوچک ساز سازی ساخته شده و عرضه می گردد .

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Santoor Maker

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

- سازنده های سازهای 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^۲

- شایستگی ها / کارها^۳

ردیف	عناوین
۱	ساخت کلاف سنتور
۲	تراش صفحات زیر و رو سنتور
۳	پل گذاری سنتور
۴	رنگ کاری سنتور
۵	انجام مراحل تکمیلی ساخت سنتور
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

^۱. Occupational / Competency Standard

^۳. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: ساخت کلاف سنتور
	جمع	عملی	نظری	
	۴۵	۳۰	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- چسب سنتی				دانش :
- قالب چوبی		۱		- روش تعیین چوب مناسب برای کلاف
- رنده		۳		- روش برش کاری کلاف
- اره فلکه		۳		- روش تعیین در آوردن جای سوراخ گوشه
- اره گرد		۳		- روش تعیین محل سوراخ ها
- قالب فلزی آلومینیوم		۵		- روش تعیین انجام اتصالات
- رنده رومیزی				مهارت:
- چسب (سریش)				- تعیین چوب مناسب جهت ساخت کلاف
- چکش	۱			- برش کلاف بر طبق الگو
- الگوی طرح کلاف	۵			- تعیین محل سوراخ گوشه ها
- سوهان	۵			- در آوردن سوراخ ها
- متر نواری	۷			- چسباندن کلاف ها
- چوب		۶		- انجام اتصالات
- تخته سمباده		۶		
- ورق سمباده		۶		
				نگرش :
				- دقت در انجام کار، صرفه جویی در مواد اولیه
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی (کفش ایمنی، عینک حفاظتی ، دستکش و.....)
				توجهات زیست محیطی :
				- خروج پوشال چوب از کارگاه ، عدم انتشار مایعات و چسب در کارگاه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تراش صفحات زیر و روی سنتور
	نظری	عملی	جمع	
	۱۹	۲۷	۴۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
-اره دستی				- روش برش صفحات بر طبق الگو
- پیچ دستی		۳		- روش چسباندن صفحات
- چسب چوب		۳		- روش قرار دادن پل ها
- چکش		۳		- روش درزگیری صفحات
- مغار		۳		- روش درآوردن سوراخ روی کلاف
- سوهان		۳		- روش تشخیص چوب مناسب برای صفحه
- متر نواری		۲		- روش های درآوردن گل های روی صفحه
- استخوان		۲		
- مداد		۲		
- کاغذ				مهارت:
- چوب		۴		- قرار دادن الگو بر روی چوب صفحات
- دستگاه فرز		۴		- برش صفحات بر طبق الگو
- رنده		۵		- تعیین جای سوراخ کلاف جلو
- ریل پایه دار		۲		- تعیین چوب مناسب برای صفحات
		۵		- ایجاد سوراخ بر روی کلاف
		۳		- در آوردن گل های روی صفحه طبق الگو
		۴		- چسباندن صفحات
				نگرش :
				- دقت در انجام کار، صرفه جویی در مواد اولیه
				ایمنی و بهداشت : استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی (کفش ایمنی، عینک حفاظتی ، دستکش و.....)
				توجهات زیست محیطی : خروج پوشال چوب از کارگاه ، عدم انتشار مایعات و چسب در کارگاه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : پل گذاری سنتور
	جمع	عملی	نظری	
	۴۲	۲۵	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- شاخ				دانش :
- چسب		۲		- روش انتخاب چوب مناسب جهت پل گذاری
- میز کار		۴		- روش تعیین جای مناسب برای پل ها
- پرگار برای برش جای		۳		- پل های موجود در سنتور و کاربرد آنها
گل ها		۴		- روش تعیین تعداد پل
- سمباده		۴		- روش الگو گذاری و ساخت پل
- گیره				مهارت:
- خط کش	۲			- انتخاب چوب مناسب
- ورق سمباده	۶			- قرار دادن الگو و برش چوب
- اره آهن بر	۷			- تعیین جای مناسب برای پل ها
- مداد	۱۰			- قرار دادن پل ها
- سیم گیر				نگرش :
- سمباده لرزان				- دقت در انجام کار ، صرفه جویی در مواد اولیه
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی (کفش ایمنی، عینک حفاظتی ، دستکش و.....)
				توجهات زیست محیطی :
				- خروج پوشال چوب از کارگاه ، عدم انتشار مایعات و چسب در کارگاه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : رنگ کاری سنتور
	جمع	عملی	نظری	
	۴۰	۳۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- انواع رنگ				دانش :
- ورق سمباده		۳		- انواع رنگ آستری چوب
- تخته سمباده		۳		- انواع پودرهای رنگی در ساخت
- انواع سوهان		۴		- تخته بتونه و کاردک بتونه کاری
- انواع قلم های رنگ				مهارت :
آمیزی	۵			- استفاده از رنگها در رنگ آمیزی ساز
- مواد مورد استفاده در	۵			- ترکیب مختلف رنگهای مورد استفاده
زیر سازی رنگ	۲۰			- روشهای رنگ آمیزی قسمتهای مختلف ساز
- مواد پرداخت کاری				نگرش :
				- دقت در انجام کار، صرفه جویی در مواد اولیه
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی (کفش ایمنی، عینک حفاظتی ، دستکش و.....)
				توجهات زیست محیطی :
				- خروج پوشال چوب از کارگاه ، عدم انتشار مایعات و چسب در کارگاه



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انجام مراحل تکمیلی ساخت سنتور
	جمع	عملی	نظری	
	۴۳	۲۵	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- خرک - تیونر - سیم سنتور				دانش :
			۲	- انواع سیم های سنتور
			۲	- کوک سنتور
			۲	- نت های موسیقی
			۴	- گره دادن سیم ها
			۲	- گوشه های سنتور
			۴	- بستن سیم ها به گوشه و چگونگی قرار دادن آنها
			۲	- چگونگی جابجایی پل
				مهارت :
		۲		- انتخاب سیم
		۴		- قرار دادن گوشه ها در جاهای تعیین شده
		۵		- ایجاد گره های منظم و بستن آن ها به گوشه
		۸		- به دست آوردن صدای مطلوب با جابجایی پل ها
		۶		- کوک کردن سیم ها با تیونر
				نگرش :
			- دقت در انجام کار، صرفه جویی در مواد اولیه	
			ایمنی و بهداشت : استفاده از وسایل حفاظت و ایمنی فردی (کفش ایمنی، عینک حفاظتی ، دستکش و.....)	
			توجهات زیست محیطی : خروج پوشال چوب از کارگاه ، عدم انتشار مایعات و چسب در کارگاه	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	میز کار			
۲	کپسول آتش نشانی ۶ کیلوگرمی - پودر خشک			
۳	یکسری کامل جعبه کمک های اولیه			
۴	تخته وایت برد			
۵	اسلاید			
۶	فیلم آموزشی			
۷	پیستوله			
۸	کمپرسور باد			
۹	فشار شکن			

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	چوب			
۲	استخوان			
۳	مداد			
۴	کاغذ			
۵	شاخ			
۶	چسب			
۷	چوب فوفل			
۸	انواع رنگ			
۹	مواد مورد استفاده در زیر سازی رنگ			
۱۰	مواد پرداخت کاری			
۱۱	چوب			
۱۲	ورق سمباده			
۱۳	نمونه ها و ماکت های ساخته شده			
۱۴	سیلر			
۱۵	کیلر			
۱۶	پلی استر			
۱۷	نیم پلی استر			

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	آچار پیچ گوشتی یک سو			
۲	آچار پیچ گوشتی دو سو			
۳	آچار فرانسه یک سری کامل			
۴	اره دستی			
۵	مغار نیم گرد			
۶	مغار قاشقی			
۷	چکش			
۸	الگوی صفحات			
۹	سوهان			
۱۰	متر نواری			
۱۱	تخته سمباده			
۱۲	گیره			
۱۳	خط کش			
۱۴	اره آهن بر			
۱۵	انواع سوهان			
۱۶	انواع قلم های رنگ آمیزی			
۱۷	تیونر			

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر 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	دایره المعارف سازهای ایران جلد اول	محمد رضا درویشی		۱۳۸۳	تهران	ماهور
۲	دایره المعارف سازهای ایران جلد دوم	محمد رضا درویشی		۱۳۸۴	تهران	ماهور
۳	دایره المعارف سازهای جهان		حسن زندباف	۱۳۷۶	تهران	روزنه
۴	هنر ساز سازی	حسین مسعود		۱۳۸۰	تهران	دانشگاه هنر
۵	فرهنگ سازها	حسینعلی ملاح		۱۳۷۶	تهران	کتابسرا
۶	واژه نامه موسیقی ایران زمین	مهدی ستایشگر		۱۳۷۴	تهران	اطلاعات

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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	سایت حوزه هنری
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



فهرست معرفی نرم افزارهای سودمند و مرتبط
(علاوه بر نرم افزارهای اصلی)

ردیف	عنوان نرم افزار	تهیه کننده	آدرس	توضیحات
۱	خود آموز سنتور			