

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

کارور دستگاه‌های الکترواستاتیک

رنگ شب تاب

گروه شغلی

هنرهای تجسمی

کد ملی آموزش شغل

۷	۱	۳	۲	۲	۰	۸	۳	۰	۰	۲	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۷-۴۲/۹۸۸/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۷-۴۲/۹۸/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی:

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل:
- سازمان های مردم نهاد(شرکت پوستر پلاست)
- دفتر کاهش آسیب های اجتماعی سازمان

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

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

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	مریم حسینی زری	دکتری	مهندسی مواد و متالوژی سرامیک	پژوهشگر طرحهای سرامیکی در پژوهشگاه	هفت سال	تلفن ثابت: ۲۲۹۴۴۱۸۴ تلفن همراه: ۰۹۱۲۵۷۸۴۱۷۱ آدرس: پژوهشکده رنگ
۲	فرهود نجفی	دکتری	شیمی آلی	پژوهشگر رزین های صنعتی در پژوهشگاه فناوری رنگ	ده سال	تلفن ثابت: ۲۲۹۴۴۱۸۴ تلفن همراه: ۰۹۱۲۲۹۰۹۲۳۲ آدرس: پژوهشکده رنگ
۳	مهدی صفی	دکتری	شیمی	رئیس گروه فیزیک رنگ در پژوهشگاه فناوری رنگ	پنج سال	تلفن ثابت: ۲۲۹۴۴۱۸۴ تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۳۶۲۵۸۹ آدرس: پژوهشکده رنگ
۴	مجید حقیقت بیان	دکتری	علوم سیاسی	مشاور ارشد اقتصاد و آموزش	سی سال	تلفن ثابت: ۸۸۳۲۵۶۸۴ تلفن همراه: ۰۹۱۲۱۰۲۸۳۵۷ آدرس: خردمند جنوبی ۲۵
۵	سعید جلائی فر	کارشناس ارشد	مدیریت آموزشی	مدیر دفتر کاهش آسیب های اجتماعی وزارت کار	پانزده سال	تلفن ثابت: ۶۶۵۶۸۱۹۱ تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۱۵۱۸۲۷ آدرس: سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
۶	محمد دوست افزون	کارشناسی	پژوهشگر در زمینه چاپ	مدیرعامل شرکت پوستر پلاست و مپتکر توسعه هنرهای شب تاب	هفت سال	تلفن ثابت: ۸۸۳۲۵۶۸۴ تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۷۷۴۱۹۱ آدرس: خردمند جنوبی ۲۵
۷	محمد رضا امامی نوده	کارشناس ارشد	مدیریت اجرایی	کارشناس ارشد اجرایی استانداردهای آزمایشی	یازده سال	تلفن ثابت: ۶۶۵۶۸۱۹۱ تلفن همراه: ۰۹۱۲۴۱۶۵۴۲۸ آدرس: سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
۸	رامک فرح آبادی	کارشناس ارشد	چوب	مسئول گروه صنایع چوب	بیست سال	تلفن ثابت: ۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه: آدرس: سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
۹	صدیقه رضاخواه	کارشناس	لیسانس شیمی	مسئول گروه صنایع دستی وهنر	بیست و دو سال	تلفن ثابت: ۶۶۵۶۹۹۰۰ تلفن همراه: آدرس: سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور



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 :

چون فرآیند با مواد معدنی صورت می گیرد ناهمگونی با محیط زیست نداشته و با بکارگیری حداقل وسایل می توان در راستای رعایت حداقل های زیست محیطی گام برداشت مضاف بر آنکه مجوز سازمان انرژی اتمی نیز به پیوستضمیمه می باشد.



نام استاندارد آموزش:	
کاروردستگاههای الکترواستاتیک رنگ شب تاب	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
کارور دستگاه های الکترواستاتیک رنگ شی تاب شغلی در حوزه مشاغل صنعت و هنرهای تجسمی می باشد و شامل وظایف انتخاب زمینه ، مواد مناسب و مرغوب، آماده سازی دستگاه های الکترواستاتیک،پاشش مقدماتی و نهایی رنگ های شب تاب بر روی محصولات می باشد و با مشاغل صنعتی رنگ، و مشاغل هنری و صنایع دستی در ارتباط می باشد	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز: ندارد	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۱۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۵۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۰ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی : ۲۵%	
- عملی : ۶۵%	
- اخلاق حرفه ای : ۱۰%	
صلاحیت های حرفه ای مریبان :	
لیسانس در رشته های مهندسی شیمی، شیمی آلی، سرامیک و مواد فوق دیپلم رشته های شیمی و سرامیک و هنر با ۲ سال سابقه دیپلم کلیه رشته ها با ۴ سال سابقه کاری مفید	



*** تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

بکارگیری مواد، رنگها و جوهرها شب تاب بصورت حرفه ای بر روی انواع محصولات مختلف صنعتی و هنری، با استفاده از روش پاشش الکترو استاتیک بر روی آن محصولات جهت بهره برداری های فنی، ایمنی، زیبایی، دکوراتیو و

*** اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

Glow in the dark

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

– رنگرز الکترو استاتیک

*** 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: کارور دستگاههای الکتروستاتیک

– شایستگی‌ها / کارها^۱

ردیف	عناوین
۱	انتخاب زمینه مناسب
۲	انتخاب مواد شب تاب
۳	آماده سازی سایر مواد
۴	آماده سازی و تنظیم دستگاه الکترواستاتیک
۵	پاشش مقدماتی و نهایی رنگ های پودری
۶	کنترل کیفیت کار
۷	بازاریابی و ارائه محصولات
۸	کاربری عمومی رایانه
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

۲. Occupational / Competency Standard

۳. Competency / task



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب زمینه مناسب
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
_ نمونه مواد شب تاب - دیتا پروژکتور و پرده مربوطه - میز و صندلی - تخته وایت برد - تخته پاکن - ماژیک - دفتر و خودکار Cd- آموزشی مرتبط و مواد کمک آموزشی - کاغذ _ رایانه -نمونه مواد زمینه _ ماسک صورت _ دستکش _ لباس کار _ کفش ایمنی _ عینک کار _ صداگیر -انواع زمینه های کاری مختلف از قبیل فلز و پلیمرها				دانش : - انواع فلز، محصولات پلیمری - ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی فلزات و محصولات پلیمری مهارت : - انتخاب زمینه ی پاشش مناسب نگرش : علمی - ایجاد خلاقیت و نوآوری در انتخاب بهترین زمینه های پاشش ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول بهداشتی و ایمنی - توجهات زیست محیطی : - مجوزهای مربوطه از انرژی اتمی



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

عنوان : انتخاب مواد شب تاب

	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۷	۱۲	۱۹
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
دانش :			
- نمونه مواد شب تاب - میز و صندلی - تخته وایت برد - تخته پاکن - ماژیک - دفتر و خودکار - Cd آموزشی مرتبط و مواد کمک آموزشی - کاغذ - رایانه - اسپکتوفتومتری - ماسک صورت		۱	- تاریخچه مواد شب تاب - پدیده شب تاب الف:- بازده کوانتم ب- زمان میرایی فلورسنس فسفرسنس -مراحل فرآیند شب تاب ۱- جذب انرژی ۲-انتقالات انرژی ۳- برانگیختگی ۴- نشر تقسیم بندی مواد شب تاب ۵- تقسیم بندی مواد شب تاب براساس ترکیب شیمیایی ۶- شناخت نظری رنگدانه های شب تاب ب:- طیف شناسی رنگها و مبانی مقدماتی فیزیک نور
		۱	-شناخت نور و رفتار نوری مواد
		۱	- مبانی اندازه گیری رنگ
	مهارت :		
- دستکش - لباس کار - کفش ایمنی - عینک ایمنی - صداگیر	۲		- کنترل و تناسب سازی میزان بازتاب نور شب تاب ها
	۱		- ارزیابی ثبات های رنگی
	۱		- اندازه گیری جذب و بازتاب مواد شب تاب
	۲		- تعیین و مقایسه ضریب های شناسایی شب تابها
	۲		- تشخیص احساس رنگی با استفاده از دستگاه اسپکتوفتومتر
	۱		- بکارگیری و روشهای استفاده از رنگدانه های شب تاب
	۲		- دسته بندی ، طبقه بندی و تثبیت مواد، رنگها و لعابهای شب تاب
	۱		- بکارگیری روش حل مسئله در رابطه با موضوع
	نگرش :		
	-انتخاب مواد مناسب با زمینه - صرفه جویی از مصرف مواد		
	ایمنی و بهداشت :		
	- رعایت اصول بهداشتی و ایمنی		
	توجهات زیست محیطی :		
	- جمع آوری و بازیافت مواد مصرفی از محیط کارگاه - مجوزهای مربوطه از انرژی اتمی		



	زمان آموزش			عنوان : آماده سازی سایر مواد
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۹	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
نمونه مواد شب تاب	دانش :			
- میز و صندلی		۱	-انواع پودرهای اپوکسی	
- تخته وایت برد		۱	- انواع پودر های اکرولیک	
- تخته پاکن		۱	- انواع افزودنی های سطح فعال کننده	
- ماژیک		۱	- مفاهیم رئولوژی	
- دفتر و خودکار		۱	- انواع افزودنی های عامل فرم دهنده های سطح رنگ	
- Cd آموزشی مرتبط و مواد		۱	- انواع کنترل کننده های پخت- پایدارکننده ها	
کمک آموزشی		۱	- انواع افزودنی های چند منظوره	
- کاغذ		۱	- انواع افزودنی های نانو	
- رایانه		۱		
- ماسک صورت	مهارت :			
- دستکش		۹	- تغییر برخی خواص دلخواه رنگ های شب تاب	
- لباس کار	نگرش :			
- کفش ایمنی	-استفاده بهینه پودرهای صنعتی			
- عینک کار	-توانمند سازی بکارگیری افزودنی های سطح فعال کننده			
- صداگیر	ایمنی و بهداشت :			
-انواع رنگ های پودری	-درهنگام استفاده از این روش، استفاده از دستکش و ماسک ایمنی ضروریست			
-انواع افزودنی ها	توجهات زیست محیطی :			
- توریو میکسر	- ایجاد ریزگردها ناشی از فرایند آماده سازی زیر کارزمینه پاشش جهت سلامتی انسان و گیاهان و حیوانات مضر است .			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : آماده سازی و تنظیم دستگاه الکترو استاتیک
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۱۱	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- میز و صندلی				- نیروی پنوماتیک و ارزش آن در حصول بهترین انتقال رنگ بر روی زمینه های پاشش
- تخته وایت برد			۱	- انواع کمپرسور
- تخته پاکن			۱	- انواع نازل ها
- ماژیک			۱	- دستگاه باردار کننده ذرات پودر
- دفتر و خودکار			۱	- کابین های مخصوص پاشش
- Cd- آموزشی مرتبط و مواد کمک آموزشی			۱	مهارت :
- کاغذ			۱	-انتخاب بهترین ابزار پنوماتیکی
- رایانه				- انتخاب بهترین تنظیمات مناسب پاشش
- ماسک صورت				- شستشو و نگهداری پیستوله و نازل ها
- دستکش		۴		نگرش :
- لباس کار		۴		-توانمند سازی بکارگیری کمپرسور و نازل های پاشش
- کفش ایمنی		۳		ایمنی و بهداشت :
- عینک ایمنی				استفاده از وسایل ایمنی و حفاظ ها در هنگام استفاده و بکارگیری کمپرسور و نازل های پاشش
- صداگیر				توجهات زیست محیطی :
- کمپرسور و متعلقات آن				- صدای ناشی از بکارگیری کمپرسور و نازل های پاشش اغلب برای انسان و محیط زیست مضر است
-انواع نازل ها				
-مواد شستشو دهنده مناسب				
- دستگاه باردار کننده				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : پائشس مقدماتی و نهایی رنگ
	جمع	عملی	نظری	
	۱۶	۹	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- میز و صندلی			۱	-تاثیر عوامل جوی و سایشی
- تخته وایت برد			۱	- تاثیر عوامل جوی و فرسایشی
- تخته پاکن			۱	- محیط پاشش و فضای کار (از نظر پایداری،رطوبت ، دما وایمنی)
- ماژیک			۱	-توزیع یکنواخت رنگدانه ها و میکسینگ
- دفتر و خودکار			۱	- ارتفاع و زاویه پاشش
-Cd- آموزشی مرتبط و مواد			۱	-انواع رنگ های پودری زیر کار و آستری
کمک آموزشی			۱	مهارت :
- کاغذ			۱	- آماده سازی رنگ پودری با توجه به سایز رنگ دانه ها و میکس مناسب آن
- رایانه			۱	- تنظیم فشار پاشش بر روی زمینه
-ماسک صورت			۱	- تنظیم فاصله و زاویه پاشش
-دستکش				- انجام عملیات پاشش با توجه به عوامل محیطی، جوی سایشی و فرسایشی
-لباس کار				نگرش :
-کفش ایمنی		۲		-ایجاد زمینه بکارگیری و استفاده صحیح از رنگهای پودری بر روی سطوح
-عینک کار		۲		ایمنی و بهداشت :
-صداگیر		۲		-رعایت اصول اولیه بهداشت و ایمنی کار
-کمپرسور و متعلقات آن		۲		توجهات زیست محیطی :
-انواع نازل ها		۳		- ایجاد ریزگردها ناشی از فرایند پاشش جهت سلامتی انسان و گیاهان و حیوانات مضرر است
-مواد شستشو دهنده مناسب				
-افزودنی ها				
-انواع رنگ ها				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کنترل کیفیت کار
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- میز و صندلی - تخته وایت برد - تخته پاکن - ماژیک - دفتر و خودکار Cd- آموزشی مرتبط و مواد کمک آموزشی			۳	دانش : - استانداردهای کنترل کیفیت مورد نیاز پوشش های رنگی بر روی زمینه های مختلف از نظر انعطاف، سختی، براقیت، سیقلیت و ضخامت
			۲	- ابزار برر سی دقیق کنترل کیفیت
- کاغذ - رایانه		۵		مهارت : - کنترل کیفیت رنگ های پاشیده شده
- ماسک صورت - دستکش - لباس کار - کفش ایمنی - عینک ایمنی	نگرش : ایجاد زمینه های بازرسی و کنترل کیفی محصول			
- صداگیر - ضخامت سنج - نورسنج - کاتر - چکش های پلیمری	ایمنی و بهداشت : رعایت اصول اولیه ایمنی			
	توجهات زیست محیطی : - آلودگی ندارد			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بازاریابی و ارائه محصولات
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۵	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- میز و صندلی			۱	- اصول بازاریابی و بازاریابی
- تخته وایت برد			۱	- بازار
- تخته پاک‌کن			۱	- جذب مشتری و فروش
- ماژیک			۱	- شناخت رقبا
- دفتر و خودکار			۱	- شناخت روابط عمومی
- Cd آموزشی مرتبط و مواد			۱	- انواع تبلیغات
کمک آموزشی			۱	- انواع الگوهای تجاری
- کاغذ			۱	
- رایانه			۱	مهارت :
- ماسک صورت				- جذب مشتری و فروش محصول
		۲		- ایجاد نمایشگاهها و شرکت در نمایشگاههای داخلی و بین المللی
		۳		
				نگرش:
				- ایجاد استقلال شغلی
				ایمنی و بهداشت :
				رعایت اصول اولیه ایمنی
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کاربری عمومی رایانه
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۵	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
_وایت برد _ماژیک _مواد کمک آموزشی _رایانه و متعلقات آن				دانش :
			۲	-شناخت اولیه رایانه
			۳	- کاربرد اینترنت
				مهارت :
		۵		- استفاده اولیه از رایانه و اینترنت
	نگرش: استفاده و بکار گیری اولیه رایانه در پیستوله کار رنگ های شب تاب			
ایمنی و بهداشت : رعایت اصول اولیه ایمنی				
توجهات زیست محیطی :				



– برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	اسپکتو فتومتر	برای نور مرئی با محدوده طول موجی ۳۸۰-۷۸۰ نانومتر	۱ دستگاه	
۲	پیستوله پنو ماتیکی	پیستوله پنو ماتیکی با نازل های ۱/۱ و ۲/۱ و ۴/۱ و ۶/۱ و ۸/۱ میلیمتر + پمپ باد ۵۰۰ لیتری + شلنگ فنری کوبلینگ دار	۱ دستگاه	
۳	دستگاه باردار کننده ذرات پودر		۱ دستگاه	
۴	کابین بسته پاشش	ابعاد ۱ متر * ۱ متر * ۱ متر	۱ دستگاه	
۵	کوره پخت پایین شاتل	ابعاد ۵۰ * ۵۰ * ۸۰ سانتیمتر	۱ دستگاه	
۶	توربومیکسر خشک	با قدرت ۱۰ موتور اسب و هیدرولیک یک اسب و سرعت خروجی همزن ۱۴۵۰-۰ در دقیقه	۱ دستگاه	

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	رنگدانه شب تاب	پودر معدنی از جنس آلومینات استرانسیوم	۵۰۰ گرم	
۲	رنگ های پودری صنعتی	اپوکسی - اکرولیک	۶ کلیو	
۳	افزودنی های رنگ سازی	شفاف کننده ها و براق کننده ها و غیره	۲۰۰ گرم	

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	پیچ گوشتی دو سو و چهار سو دستکش انبر انتقال	اندازه ۶/۴/۲	۱ عدد ۱ جفت ۲ عدد	

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	کتاب شناخت رنگ	دکتر غلامرضا قره ویسکی		۱۳۸۲	تهران	نیکتاب
۲	افزودنی های رنگ	دکتر کثیری ها		۱۳۸۴	تهران	انجمن خوردگی ایران
۳	تکنولوژی رنگ و رزین	مهندس محمد علی مازندرانی		۱۳۷۹	تهران	پیشرو
۴	رزین ها و پوشش های پایه آبی	دکتر کثیری ها و اکبری		۱۳۸۶	تهران	دانشگاه صنعتی امیرکبیر
۵	فرمولاسیون و کاربرد افزودنی ها در رنگ	آگردآوری وو	سعید نیک سیرت ابراهیمی	۱۳۸۸	تهران	آبگین رایان
۶	راهنمای عمومی کاربران رنگ	دکتر اعظم اکبری				
۷	مبانی علمی مواد شب تاب	خانم دکتر حسینی		۱۳۸۶	تهران	ارکان دانش



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

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	Resins for surface coating vol ۲ aikyds and polyesters .pdf	۲۰۰۷					جزوه آموزشی
۲	Organic coatings ۳rd ed/pdf	۲۰۰۷					جزوه آموزشی
۳	مبانی علمی مواد شب تاب	۱۳۹۱	خانم دکتر حسینی زری		تهران	پژوهشگاه	جزوه آموزشی
۴	نشریه coloration technology				انگلیس	stc	

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.aic-colour.org
۲	www.clsevier.com/journals/title/a
۳	www.onlinelibrary.wiley.com
۴	www.specialc for coating.com