



معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

مرمتگر آثار تاریخی - فرهنگی

گروه شغلی صنایع دستی (چوب ، فلز، سفال)

شماره ملی شناسایی شغل

۱-۶۱/۶۰/۱/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۶۱/۶۰/۱/۱-۱

شروع اعتبار : ۹۰/۵/۱

پایان اعتبار : ۹۳/۵/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع دستی (چوب ، سفال ، فلز) :

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

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	محمد اسماعیل حاج علیان	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی	۵ سال
۲	رویا عمرانی	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی	۵ سال
۳	عبدالعارف شجاعی	کارشناس ارشد	مدیریت آموزشی	۲ سال
۴	نسرین محمد حسنی	کارشناس	تکنولوژی آموزشی	۱ سال
۵	عثمان ارازی	کارشناس ارشد	باستان شناسی	۲ سال
۶	فاطمه علیمیرزایی	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی	۶ سال
۷	فتح الله نیازی	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی	۶ سال
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				



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 اهداف 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 .

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 : مرمتگر آثار تاریخی - فرهنگی	
شرح شغل^۱	
<p>مرمتگر آثار تاریخی-فرهنگی یکی از مشاغل حوزه هنر است و وظیفه حفاظت و مرمت آثار تاریخی منقول و غیر منقول در حین و پس از کاوش را به عهده دارد و با مشاغل حوزه های باستان شناس، زمین شناس، فیزیک، شیمی، نساجی، متالوژی، میکروبیولوژی در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی	
<p>حداقل میزان تحصیلات : دیپلم کلیه رشته های تحصیلی حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد</p>	
طول دوره آموزش	
طول دوره آموزش	: ۲۰۵ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۹۱ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۱۴ ساعت
- کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
شیوه ارزشیابی	
امتیاز سنجش نظری: ۲۵٪	
امتیاز سنجش عملی: ۶۵٪	
اخلاق حرفه ای: ۱۰٪	
صلاحیت های حرفه ای مربیان	
<p>فوق لیسانس مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی به شرط داشتن مدرک لیسانس مرمت آثار تاریخی با ۵ سال سابقه کار مرتبط</p>	



استاندارد شغل^۲

- شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	حفاظت و مرمت آثار تاریخی (منقول) در حین کاوش
۲	حفاظت و مرمت آثار تاریخی (غیرمنقول) در حین کاوش
۳	حفاظت و مرمت آثار تاریخی (منقول) ، فرهنگی بعد از کاوش در موزه ها و مراکز میراث فرهنگی
۴	حفاظت و مرمت آثار تاریخی (غیر منقول) فرهنگی موزه ای
۵	فن شناسی آثار تاریخی با جنسیت های مختلف
۶	حفاظت پیشگیرانه و ساماندهی مخازن در موزه ها
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	



	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (منقول) درحین کاوش
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۳	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- انواع مواد شیمیایی (EDTA و اسیدهای ضعیف، استن، اتانول پارالوئید، PVA و ...)			۲	- نحوه برنامه ریزی حفاظتی قبل از اقدام به حفاری
-انواع سرنگ های پزشکی - محفظه سرم - کیسه پلی اتیلن - برچسب مختلف کدگذاری - انواع قلمو - برس - تشت - آب مقطر - چسب کاغذی - جعبه نگهداری موقت - فوم پلی اتیلن ضربه گیر - انواع اسپاتول ها - بیستوری - باند ضخیم بندی - پوار			۲	- اطلاعات فرهنگی و تاریخی محل حفاری
			۳	- انواع فعل و انفعالات شیمیایی آثار مدفون شده و نحوه ی به حداقل رسانی آنها
			۲	- نحوه تفکیک آثار حفاری شده به لحاظ روش های جداگانه حفاظتی و مرمتی
			۱	- نحوه مستند نگاری
				مهارت :
			۱/۵	- کنترل شرایط اقلیمی و رطوبت نسبی
			۱	- خشک کردن تدریجی مناطق رطوبت زده
			۱	- پرکردن مجدد تمام محل با برخی از ترانسه ها با خاک
			۱	- حصار کشی برای جلوگیری از نفوذ
			۱	- زهکشی محوطه حفاری شده
			۱	- استحکام بخشی بقایا
			۱	- پوشاندن بقایای حفاری شده
			۱	- احداث سقف موقت
			۱/۵	- رسیدگی به موضوع پاکسازی محل حفاری، استحکام بخشی و انبار نمودن صحیح و سالم اشیاء (منقول)
			۲	- تصویربرداری و طرح برداری اولیه
			۱	- ثبت و کدبندی وبسته بندی و نگهداری موقت اشیاء به دست آمده از حفاری



	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (منقول) در حین کاوش
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - توجه به میراث فرهنگی و دقت در حفاظت و مرمت -			
	ایمنی : - رعایت نکات ایمنی با استفاده از ماسک و دستکش در حین مرمت آثار مدفون شده -			
	توجهات زیست محیطی : - -			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (غیر منقول) در حین کاوش
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۲	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
-انواع ذره بین				- نحوه برنامه ریزی بر اساس شرایط اقلیمی
-انواع کاردک			۱	- روش وضعیت سنجی آثار در زیر خاک و خارج از آن
-انواع مواد شیمیایی و استحکام بخش			۱	- نحوه تغییر شکل مواد متخلخل معدنی در زیر خاک
-انواع یونلیت نگهدارنده			۱	- انواع تغییرات حاصل بعد از حفاری
			۱	- نحوه مدیریت حفاظتی در حین کاوش
			۲	- فرآیند تثبیت، کاهش و افزایش رطوبت نسبی در حفاری
			۲	- شیوه های صحیح نگهداری و حفاظت از آثار غیر منقول به دست آمده از حفاری
			۱	- نحوه مستند نگاری
				مهارت :
			۱	-وضعیت سنجی آثار در زیر خاک و خارج از آن
			۱	-تعیین اثر مواد بر چگونگی حفاظت آثار
			۲	-تعیین تغییرات حاصل قبل و بعد از حفاری
			۱	-تعیین رطوبت نسبی مناسب برای اشیاء مختلف
			۲	-تعیین روش های صحیح مطالعه بر روی آثار مکشوفه
			۲	-تعیین و ارزیابی شیوه های نگهداری آثار
			۱	-تعیین و کنترل اعمال و تغییرات محیطی
			۲	-تصویر برداری و طرح برداری اولیه



	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (غیر منقول) در حین کاوش
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
				نگرش : - برقراری ارتباط مستقیم و صحیح بین مرمت گر و سایر اعضای تیم -
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی در هنگام استفاده از ابزار استحکام بخش -
				توجهات زیست محیطی : -



	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (منقول) فرهنگی بعد از کاوش در موزه ها و مراکز میراث فرهنگی	
	نظری	عملی	جمع		
	۲۰	۳۲	۵۲		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
				دانش :	
- دوربین عکاسی - اشل عکاسی - فون عکاسی (رنگهای اصلی) - متر - گونیا - پرگار - اشل خیاطی - کاغذ پوستی - کاغذ کالک - سلفون - مدار رنگی پلیکروم - مازیک CD - اتود - قیچی - پنس - اسپاتول - بیستوری - کیسه پلی اتیلن نمونه برداری - برچسب نمونه برداری - چراغ الکلی و سه پایه - مواد شیمیایی - انواع لوله آزمایش - بشر - ارلن - سفال - شیشه - کاغذ - پارچه - فلز - چوب - چرم - استخوان - نقاشی سه پایه ای - مواد استحکام بخش و تثبیت کننده - رجشمار - لوپ دستی - کاغذ شطرنجی - کولیس - کتیرا - شیره انگور - فنول				- نحوه قرنطینه ، بازبینی و تفکیک آثار بعد از انتقال از حفاری	
			۱		
			۲/۵		
			۲		
			۶		
			۶		
			۱/۵		
			۱		
					مهارت :
			۱/۵		
			۱/۵		
			۳		
			۱۱/۵		
			۱۱/۵		
			۳		



	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (منقول) فرهنگی بعد از کاوش در موزه ها و مراکز میراث فرهنگی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- کاغذ تیشو - بتونه اکریلیک - قلموی مخصوص آبرنگ - رنگ اکریلیک - انواع نخ خیاطی - اتو معمولی - آبرون - سمباده - گچ - میکروسکوپ نوری - آب فشان - میز نور - قیچی خیاطی - سوزن خیاطی - انواع چسب شیمی مرمتی - موم دندانپزشکی - پودر رنگ معدنی - خاک سفال - کاسه ساخت مخصوص بتونه - سریش - سریشم - پالت رنگ - دستگاه بخار ساز - اپلیکاتور - پنبه - اسفنج - اتوکالو - محفظه چنبر - هود ترک - پارچه کتان - چارچوب موقت بوم - میخ - چکش - میخکش - بوم کش - چسب چوب - توری سفید - پارچه ارگانزا رنگی - مواد رنگ دهنده طبیعی - پوست گردو - چای خشک - مقوای بدون اسید - فیلم آموزشی - سرنگ - PH سنج - آب مقطر گیر	نگرش : - ایمنی : - توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (غیر منقول) فرهنگی موزه ای
	جمع	عملی	نظری	
	۴۸	۳۳/۵	۱۴/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
- مواد استحکام بخش - گچ - ماله - مفار - کاردک - پودر رنگ - آهک - میله های فلزی - دریل - موم قالبگیری - سیمان پلیمری - الک با مش های مختلف - ورق طلا - بیستوری - کیسه کوچک مخصوص نمونه برداری		۱ ۲ ۲ ۳ ۳ ۱/۵ ۲		- نحوه بازمینی و بررسی آثار به دست آمده از حفاری - نحوه انجام مطالعات تاریخی و مطالعات تطبیقی - نحوه مستند نگاری - نحوه انجام مطالعه فن شناسی و تفکیک ساخت آثار (تزئینات سنگی در بنا، نقاشی دیواری و تزئینات وابسته به معماری) - معرفی عوامل آسیب رسان و نوع آسیب ایجاد شده - مطالعه و امکان سنجی روش های مرمت مناسب - روش های حفاظت و نگهداری پس از مرمت
				مهارت :
- قلموی آبرنگ - توری سفید - ظرف مخصوص ساخت گچ - مواد شیمیایی - استانبولی - پلاستیک - چوب مخصوص ساخت تخته گچی - انگشتانه - قیچی دالبر	۲ ۱/۵ ۳ ۱۲ ۱۲ ۳			- تعیین میزان آسیبهها بر اساس تفکیک نوع آثار - عکسبرداری، تصویر برداری و طرح برداری از آثار - تعیین کمیت و کیفیت مواد تشکیل دهنده آثار و تفکیک ساخت آنها - تعیین عوامل آسیب رسان و مستند سازی از آسیب های موجود - برنامه ریزی دقیق و جزء به جزء مراحل مرمت اثر و اجرای این برنامه بر اساس اصول مبانی مرمتی - تثبیت و پایش شرایط محیطی -



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : حفاظت و مرمت آثار تاریخی (غیر منقول) فرهنگی موزه ای
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : -			
	ایمنی : - رعایت نکات ایمنی در استفاده از مواد شیمیایی و برقراری هرگونه تماس با اثر			
	توجهات زیست محیطی : -			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : فن شناسی آثار تاریخی با جنسیت های مختلف (منقول - غیرمنقول)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۷	۱۵	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- میکروسکوپ نوری				دانش :
- میکروسکوپ الکترونی EDX-SEM			۳	- تکنیک ساخت آثار مختلف
- دستگاه XRF			۳	- نحوه دستیابی به نوع مواد و عناصر تشکیل دهنده آثار
- دستگاه XRD			۲	- نقوش به کار رفته در تزئینات اثر
- دستگاه FTIR			۴	- مواد جایگزین برای قسمت های کمبود و تخریب شده در مرمت آثار
- ابزار و ظروف آزمایشگاهی				مهارت :
- مواد شیمیایی - کوره		۳		- تعیین نوع تکنیک ساخت انواع آثار
- ابزار نمونه برداری		۶		- نمونه برداری، آنالیز و انجام آزمایشات مربوطه
- فیلم		۴		- انجام مطالعات تطبیقی و بررسی میدانی درخصوص تزئینات بکار رفته
- اسلاید از معرفی نقوش دوره مختلف		۲		- تعیین اشتراکات تاریخی و فنی در ساخت اثر
	نگرش :			
	ایمنی :			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			عنوان توانایی: حفاظت پیشگیرانه و ساماندهی مخازن در موزه‌ها
	نظری	عملی	جمع	
	۱۳	۷	۲۰	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
-ملحفه کاغذی				-نحوه بسته بندی و حمل و نقل در مخزن موزه
-مقوای بدون اسید		۲		-نحوه ثبت و کدبندی یکپارچه آثار در مخازن
-چسب مخصوص بسته بندی		۲		-نحوه مدیریت خطر و ساختمان
-لیبل مخصوص کدبندی		۲		-نحوه پایش شرایط محیطی
مخزن پارچه ای و کاغذی		۳		-نحوه حفاظت در آثار به نمایش در آمده
- دوربین		۲		-نحوه معرفی آثار به نمایش در آمده
-لیبل مخصوص نمایش		۱		-نحوه آموزش مدیریت حفاظت به امنای اموال و کارکنان موزه و بازدید کنندگان
-دیتالاگر		۱		مهارت:
				-تعیین ابزار و مواد و روش مناسب
	۰/۵			-بسته بندی
	۱			-جداسازی
	۱			-ثبت
	۱			-کدبندی آثار
	۱			-پایش شرایط محیطی مخزن
	۰/۵			-بازبینی ویتترین ها و پایش ریز اقلیم
	۱			-تعیین شیوه های مناسب جابجایی آثار
				نگرش:
				ایمنی:
				توجهات زیست محیطی:



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	انواع مواد شیمیایی	از هر کدام ۴ لیتر برای هر کارگاه	
۲	انواع سرنگ (پلاستیکی - شیشه ای)	از هر کدام ۱ عدد برای هر نفر	
۳	برچسب برای کدگذاری	از هر سایز ۵۰ عدد برای هر کارگاه	
۴	انواع قلمو	از هر سایز ۵ عدد برای هر کارگاه	
۵	تشت	۵ عدد برای هر کارگاه	
۶	چسب کاغذی	۵ عدد برای هر کارگاه	
۷	فوم ضربه گیر	۱ رول برای هر کارگاه	
۸	اسپاتول	۱ عدد برای هر نفر	
۹	بیستوری با تیغ های مختلف	از هر کدام یک سری برای هر نفر	
۱۰	باند ضخیم بندی	۵۰ رول برای هر کارگاه	
۱۱	پوار	۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۲	ذره بین	۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۳	انواع کاردک	۱ سری کامل برای هر کارگاه	
۱۴	انواع استحکام بخش ها	از هر کدام ۴ لیتر برای هر کارگاه	
۱۵	انواع یونلینت	از هر کدام ۲ ورق برای هر کارگاه	
۱۶	دوربین عکاسی	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۷	اشل عکاسی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۸	فون عکاسی ۴متری در رنگهای قرمز-آبی-سبز-مشکی-سفید	از هر کدام ۴ متر برای هر کارگاه	
۱۹	متر خیاطی	۵ عدد برای هر کارگاه	
۲۰	متر فلزی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۲۱	گونیا	۵ عدد برای هر کارگاه	
۲۲	پرگار	۳ عدد برای هر کارگاه	

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 .



- بر گه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۳	اشل خیاطی	۱ عدد برای هر نفر	
۲۴	کاغذ پوستی	۱ رول یا ۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۲۵	کاغذ کالک	۱ رول یا ۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۲۶	سلفون	۱ رول یا ۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۲۷	مداد رنگی پلیکروم	۱ بسته برای هر کارگاه	
۲۸	ماژیک CD در چهار رنگ	از هر کدام ۵ عدد برای هر کارگاه	
۲۹	اتود	۵ عدد برای هر کارگاه	
۳۰	قیچی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۳۱	پنس سرکچ و معمولی	از هر کدام ۱ عدد برای هر نفر	
۳۲	قیچی کوچک جراحی	۱ عدد برای هر نفر	
۳۳	چراغ الکلی و سه پایه	از هر کدام ۳ عدد برای هر کارگاه	
۳۴	لوله آزمایش غیر مدرج و مدرج دردار	از هر کدام ۴۰ عدد برای هر کارگاه	
۳۵	بشر در سایزهای مختلف	از هر کدام ۲ عدد برای هر کارگاه	
۳۶	ارلن در سایزهای مختلف	از هر کدام ۲ عدد برای هر کارگاه	
۳۷	رجشمار	۳ عدد برای هر کارگاه	
۳۸	لوپ دستی	۲ عدد برای هر کارگاه	
۳۹	کاغذ شطرنجی A3	۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۴۰	کولیس	۳ عدد برای هر کارگاه	
۴۱	فنول	۴ کیلو برای هر کارگاه	
۴۲	کاغذ تیشو با گرم های مختلف	از هر کدام ۵ برگ برای هر کارگاه	
۴۳	بتونه اکریلیک	۳ تیوپ برای هر کارگاه	
۴۴	پالت رنگ	۵ عدد برای هر کارگاه	

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 .



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۴۵	قلموی آبرنگ ۴ صفر، ۲ صفر، صفر	از هر کدام ۵ عدد برای هر کارگاه	
۴۶	رنگ اکریلیک بزرگ	۱ سری برای هر کارگاه	
۴۷	انواع نخ خیاطی در رنگهای مختلف	۱ سری برای هر کارگاه	
۴۸	اتو معمولی	۱ عدد برای هر کارگاه	
۴۹	آیرون با سر مختلف	از هر کدام یک عدد برای هر کارگاه	
۵۰	سمباده با شماره های مختلف	از هر کدام ۵ برگ برای هر کارگاه	
۵۱	گچ سمنان و اصفهان	از هر کدام یک کیسه برای هر کارگاه	
۵۲	میکروسکوپ نوری	۱ عدد برای هر کارگاه	
۵۳	آب فشان	۳ عدد برای هر کارگاه	
۵۴	میز نور	۲ عدد برای هر کارگاه	
۵۵	قیچی خیاطی	۳ عدد برای هر کارگاه	
۵۶	سوزن خیاطی	۳ سری کامل برای هر کارگاه	
۵۷	انگشتانه و قیچی دالبر	از هر کدام ۳ سری برای هر کارگاه	
۵۸	موم دندانپزشکی	۱۰ ورق برای هر کارگاه	
۵۹	پودر رنگ های معدنی در رنگهای مختلف	از هر کدام ۱۰۰ گرم برای هر کارگاه	
۶۰	خاک سفال	۱ کیسه برای هر کارگاه	
۶۱	کاسه ساخت مخصوص بتونه	۵ عدد برای هر کارگاه	
۶۲	سریش	۵ کیلو برای هر کارگاه	
۶۳	سریشم	۵ کیلو برای هر کارگاه	
۶۴	دستگاه بخار ساز	۱ عدد برای هر کارگاه	
۶۵	اپلیکاتور آماده	۱۰ بسته برای هر کارگاه	
۶۶	پنبه	۱۰ بسته برای هر کارگاه	

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 .



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۶۷	اتو کلاو	۱ عدد برای هر کارگاه	
۶۸	محفظه چنبر	۱ عدد برای هر کارگاه	
۶۹	هود متحرک	۲ عدد برای هر کارگاه	
۷۰	پارچه کتان سفید	۱۰ متر برای هر کارگاه	
۷۱	چهار چوب فلزی موقت بوم	۱ سری برای هر کارگاه	
۷۲	میخ ریز و معمولی	از هر کدام ۲ بسته برای هر کارگاه	
۷۳	چکش	۳ عدد برای هر کارگاه	
۷۴	میخ کش	۲ عدد برای هر کارگاه	
۷۵	بوم کش	۲ عدد برای هر کارگاه	
۷۶	چسب چوب	۳ کیلو برای هر کارگاه	
۷۷	حریر ارگانزا در رنگهای مختلف	از هر رنگ ۲ متر برای هر کارگاه	
۷۸	مواد رنگی طبیعی	از هر کدام ۳۰۰ گرم برای هر کارگاه	
۷۹	چرم در رنگها و ضخامتهای مختلف	از هر کدام ۱ متر برای هر کارگاه	
۸۰	مقوای بدون اسید A2	۲۰ برگ برای هر کارگاه	
۸۱	کاغذ PH سنج	۲ بسته برای هر کارگاه	
۸۲	دستگاه آب مقطر گیر	۱ عدد برای هر کارگاه	
۸۳	پلاستیک	۱۰ متر برای هر کارگاه	
۸۴	استانبولی	۲ عدد برای هر کارگاه	
۸۵	ماله	۳ عدد برای هر کارگاه	
۸۶	مغار	۵ عدد برای هر کارگاه	
۸۷	آهک	۱ کیسه برای هر کارگاه	
۸۸	میله فلزی گرد به قطر ۱ سانت	۴ متر برای هر کارگاه	

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 .



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۸۹	دریل	۱ عدد برای هر کارگاه	
۹۰	سیمان پلیمری	۱ کیلو برای هر کارگاه	
۹۱	الک	۱ سری برای هر کارگاه	
۹۲	ورق طلا	نیم متر برای هر کارگاه	
۹۳	آبرنگ ۱۲ رنگ	۲ عدد برای هر کارگاه	
۹۴	کوره	۱ عدد برای هر کارگاه	
۹۵	کامپیوتر P4	۱ عدد برای هر کارگاه	
۹۶	ویدئو پروجکشن	۱ عدد برای هر کارگاه	
۹۷	دستگاه XRF	۱ عدد برای هر کارگاه	
۹۸	دستگاه XRD	۱ عدد برای هر کارگاه	
۹۹	دستگاه FTIR	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۰۰	میکروسکوپ الکترونی	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۰۱	برس یا قلمو رنگ ۵ سانتی	۱ عدد برای هر نفر	
۱۰۲	جعبه نگهدارنده موقت	۲ جعبه برای هر نفر	
۱۰۳	محفظه سرم	۸ عدد برای هر کارگاه	
۱۰۴	کیسه پلی اتیلن در سایز بزرگ	۲ بسته برای هر کارگاه	
۱۰۵	سفال	۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۱۰۶	شیشه	۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۱۰۷	کاغذ قدیمی	۲ برگ برای هر نفر	
۱۰۸	پارچه	۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۱۰۹	فلز	۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۱۱۰	چوب	۱ نمونه شیء برای هر نفر	

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 .



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۱۱	استخوان	۱ نمونه شی برای هر نفر	
۱۱۲	نقاشی سه پایه ای	۱ عدد برای هر نفر	
۱۱۳	کتیرا	۲ کیلو برای هر کارگاه	
۱۱۴	شیره انگور	۱ کیلو برای هر کارگاه	
۱۱۵	توری سفید	۱ رول برای هر کارگاه	
۱۱۶	اسفنج	۸ عدد برای هر کارگاه	
۱۱۷	انواع چسب شیمی مرمتی	از هر کدام نیم لیتر برای هر کارگاه	
۱۱۸	پوست گردو	۲ سیر برای هر کارگاه	
۱۱۹	چای خشک	۱ کیلو برای هر کارگاه	
۱۲۰	ظرف مخصوص ساخت گچ	۸ عدد برای هر کارگاه	
۱۲۱	کیسه کوچک نمونه برداری	۲ بسته برای هر کارگاه	
۱۲۲	تخته وایت برد ۱/۵*۱ متر	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۲۳	ماژیک وایت برد (قرمز، آبی، مشکی)	از هر کدام ۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۲۴	تخته پاک کن	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۲۵	دیتا لاگر	۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۲۶	ملحفه کاغذی	۳ رول برای هر کارگاه	
۱۲۷	کپسول آتش نشانی ۶ کیلویی پودر خشک	۱ عدد برای هر کارگاه	

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 .

