

بسمه تعالی
معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

مرمتگر آثار تاریخی - فرهنگی

گروه شغلی هنرهای تجسمی

کد ملی آموزش شغل

۲۶۵۱-۸۳-۰۶۸-۱

تاریخ تدوین استاندارد : ۹۳/۷/۹



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

شماره ملی شناسایی شغل ۱-۶۸-۰۸۳-۲۶۵۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته : هنرهای تجسمی
صدیقه رضاخواه
بهشته نصیری

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 :
-دفتر طرح و برنامه های درسی
-کمیته تخصصی هنرهای تجسمی

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۹۷

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



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	محمد اسمائیل حاج علیان	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی		۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۲	رویا عمرانی	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی		۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۳	عبدالعارف شجاعی	کارشناس ارشد	تکنولوژی آموزشی		۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۴	نسرين محمد حسنی	کارشناس ارشد	تکنولوژی آموزشی		۱ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۵	عثمان ارازی	کارشناس ارشد	باستان شناسی		۲ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶	فاطمه علیمرزایی	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی		۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۷	فتح الله نیازی	کارشناس ارشد	مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی		۶ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :



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 :

نقشه‌ی 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 .

نگرشی :

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	
مرمتگر آثار تاریخی-فرهنگی یکی از مشاغل حوزه هنرهای تجسمی است و وظیفه حفاظت و مرمت آثار تاریخی منقول و غیر منقول در حین و پس از کاوش را بعده دارد. و با مشاغل حوزه های صنایه دستی، باستان شناس، زمین شناس، فیزیک، شیمی، نساجی، متالوژی، میکروبیولوژی در ارتباط است.	
ویژگی های کارآموز ورودی	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم کلیه رشته های تحصیلی	
حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد	
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	
- کتبی	: ۲۵٪
- عملی	: ۶۵٪
- اخلاق حرفه ای	: ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان	
فوق لیسانس مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی به شرط داشتن مدرک لیسانس آثار تاریخی با ۵ سال سابقه کار مرتبط	



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

حفاظت و مرمت آثار تاریخی و فرهنگی در حین و پس از کاوش به عهده مرمت گر آثار تاریخی فرهنگی می باشد.

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

Recitation of historical and cultural

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

- صنایع دستی

*** 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 شغل

– شایستگی ها

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	



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان: حفاظت و مرمت آثار تاریخی (منقول) درحین کاوش
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۳	۲۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع مواد شیمیایی (EDTA و اسیدهای ضعیف، استن، اتانول پارالوئید، PVA و ...)				دانش:
-انواع سرتگ های پزشکی - محفظه سرم - کیسه پلی اتیلن - برچسب مختلف کد گذاری		۲		- نحوه برنامه ریزی حفاظتی قبل از اقدام به حفاری
		۲		- اطلاعات فرهنگی و تاریخی محل حفاری
-انواع سرتگ های پزشکی - محفظه سرم		۳		- انواع فعل و انفعالات شیمیایی آثار مدفون شده و نحوه ی به حداقل رسانی آنها
- کیسه پلی اتیلن - برچسب مختلف کد گذاری		۲		- نحوه تفکیک آثار حفاری به لحاظ روش های جداگانه حفاظتی و مرمتی
		۱		- نحوه مستند نگاری
- انواع قلمو - برس - آب مقطر - چسب کاغذی - جعبه نگهداری موقت - فوم پلی اتیلن ضربه گیر - انواع اسپاتول ها - پیستوری - بانده ضخیم بندی - پوار				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 محوطه حفاری شده
	۱			- زهکشی محوطه حفاری شده
				- استحکام بخشی بقایا
				- پوشاندن بقایای حفاری شده
				- رسیدگی به موضوع پاکسازی محل حفاری، استحکام بخشی و انبار نمودن صحیح و سالم اشیاء (منقول)
				- تصویربرداری و طرح برداری اولیه
				- ثبت و کدبندی وبسته بندی و نگهداری موقت اشیاء بدست آمده از حفاری



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان: 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 :			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: 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			۱	-نحوه برنامه ریزی بر اساس شرایط اقلیمی
-انواع کاردک			۱	-روش وضعیت سنجی آثار در ریز خاک و خارج از آن
-انواع مواد شیمیایی و استحکام بخش			۱	-نحوه تغییر شکل مواد متخلخل معدنی در زیر خاک
-انواع یونولیت 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 بدست 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



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: 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 : -			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: 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 :
- نقاشی سه پایه ای			۱	- نحوه قرنطینه، بازیابی و تفکیک آثار بعد از انتقال از حفاری
- مواد استحکام بخش و تثبیت کننده			۲/۵	- نحوه انجام حمطالعات تاریخی و مطالعات تطبیقی
- رجشمار			۲	- نحوه مستند نگاری
- لوپ دستی			۶	- نحوه انجام مطالعه فن شناسی و تفکیک ساخت آثار (سفال، شیشه، کاغذ، نقاشی سه پایه، پارچه، فلز، چوب، عاج، استخوان...)
- کاغذ شطرنجی			۶	- معرفی عوامل آسیب رسان و نوع آسیب ایجاد شده
- کولس			۱/۵	- نحوه امکان سنجی روش های مرمت مناسب
- کتیرا			۱	- روش های حفاظت و نگهداری پس از مرمت
- شیره انگور				مهارت :
- فنول			۱/۵	- تعیین میزان آسیب ها بر اساس تفکیک نوع آثار
- کاغذ؟؟			۱/۵	- عکسبرداری، تصویر برداری و طرح برداری از آثار انتقالی
- بتونه الکرایک			۳	- تعیین کمیت و کیفیت مواد تشکیل دهنده آثار و تفکیک ساخت آنها
- قلموی مخصوص آبرنگ			۱۱/۵	- تعیین عوامل آسیب رسان و مستند سازی از آسیب های موجود
- رنگ اکلریک			۱۱/۵	- برنامه ریزی دقیق و جزء مراحل اثر و اجرای این برنامه بر اساس اصول مبانی مرمتی
- انواع نخ خیاطی			۳	- تثبیت، بسته بندی، انبار کردن و نگهداری های لازم بعد از انبارداری
- اتو معمولی				
- آبرون				
- سمباده				
- گچ				
- میکروسکوپ نوری				
- آب فشان				



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: 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
				نگرش :
				ایمنی :
				توجهات زیست محیطی :
-میز نور -قیچی خیاطی -سوزن خیاطی انواع چسب شیمی مرمتی -موم دندانپزشکی -پودر رنگ معدنی - خاک سفال -کاسه ساخت مخصوص بتونه -سریش -سرشم -پالت رنگ -دستگاه بخار ساز -اپکیلیکاتور -پنبه -اسفنج -اتولکاو -محفظه چنبر -هود ترک - پارچه کتان -چهارچوب موقت بوم -میخ -چکش -میخکش -جوم 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 مقطرگیر				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: حفاظت و مرمت آثار تاریخی (غیر منقول) فرهنگی موزه ای
	نظری	عملی	جمع	
	۱۴/۵	۳۳/۵	۴۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
		۱		-نحوه بازیابی و بررسی آثار بدست آمده از حفاری
		۲		-نحوه انجام مطالعات تاریخی و مطالعات تطبیقی
		۲		-نحوه مستند سازی
		۳		-نحوه انجام مطالعه فن شناسی و تفکیک ساخت آثار (تزئینات سنگی در بنا، نقاشی دیواری و تزئینات وابسته به معماری
		۳		-معرفی عوامل آسیب رسان و نوع آسیب ایجاد شده
		۱/۵		-مطالعه و امکان سنجی روش های مرمت مناسب
		۲		-روش های حفاظت و نگهداری پس از مرمت
				مهارت :
		۲		-تعیین میزان آسیبه‌ها بر اساس تفکیک نوع آثار
		۱/۵		-عکسبرداری، تصویر برداری و طرح برداری از آثار
		۳		-تعیین کمیت و کیفیت مواد تشکیل دهنده آثار و تفکیک ساخت آنها
		۱۲		-تعیین عوامل آسیب رسان و مستند سازی از آسیب های موجود
		۱۲		-برنامه ریزی دقیق و جزء به جزء مراحل مرمت اثر و اجرای این برنامه بر اساس اصول مبانی مرمتی
		۳		-تثبیت و پایش شرایط محیطی



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: 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: 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		۳		-تعیین نوع تکنیک ساخت انواع آثار
کوره		۶		-نمونه برداری، آتالیز و انجام آزمایشات مربوطه
ابزار نمونه برداری		۴		-انجام مطالعات تطبیقی و بررسی میدانی درخصوص تزئینات بکار رفته
فیلم		۲		-تعیین اشتراکات تاریخی و فنی در ساخت اثر
اسلاید از معرفی نقوش دوره مختلف				نگرش :
				ایمنی :
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

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

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	ذره بین		۵ عدد برای هر کارگاه	
۲	دوربین عکاسی		۱ عدد برای هر کارگاه	
۳	اشل عکاسی		۳ عدد برای هر کارگاه	
۴	فون عکاسی ۴متری در رنگهای قرمز-آبی-سبز-مشکی-سفید		از هر کدام ۴ متر ربای هر کارگاه	
۵	چراغ الکلی و سه پایه		از هر کدام ۳ عدد برای هر کارگاه	
۶	کوپ دستی		۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۷	فنول		۴ کیلو برای هر کارگاه	
۸	اتو معمولی		۱ عدد برای هر کارگاه	
۹	آیرون با سر مختلف		از هر کدام یک عدد برای هر کارگاه	
۱۰	میکروسکوپ نوری		۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۱	آب فشان		۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۲	میز نور		۲ عدد برای هر کارگاه	
۱۳	کاسه ساخت مخصوص بتونه		۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۴	دستگاه بخار ساز		۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۵	اپلیکاتور آماده		۱۰ بسته برای هر کارگاه	
۱۶	اتو کلاو		۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۷	محفظه چنبر		۱ عدد برای هر کارگاه	
۱۸	هود متحرک		۲ عدد برای هر کارگاه	
۱۹	کاغذ PH سنج		۲ بسته برای هر کارگاه	
۲۰	دستگاه آب مقطر گیر		۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۱	سیمان پلیمری		۱ سری برای هر کارگاه	
۲۲	کوره		۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۳	کامپیوتر P۴		۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۴	ویدئو پروجکشن		۱ عدد برای هر کارگاه	

توجه :

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



برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۵	دستگاه XRF		۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۶	دستگاه XRD		۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۷	دستگاه FTIR		۱ عدد برای هر کارگاه	
۲۸	میکروسکوپ الکترونی		۱ عدد برای هر نفر	
۲۹	جعبه نگهدارنده موقت		۲ جعبه برای هر نفر	
۳۰	محفظه سرم		۸ عدد برای هر کارگاه	
۳۱	پوست گردو		۲ سیر برای هر کارگاه	
۳۲	تخته وایت برد ۱/۵*۱ متر		۱ عدد برای هر کارگاه	
۳۳	دیتا لاگ		۱ عدد برای هر کارگاه	

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	انواع مواد شیمیایی		۴ لیتر برای هر کارگاه	
۲	انواع استحکام بخش ها		از هر کدام ۴ لیتر برای هر کارگاه	
۳	کاغذ پوستی		۱ رول یا ۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۴	کاغذ کالک		۱ رول یا ۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۵	مواد رنگی پیکلروم		از هر کدام ۵ عدد برای هر کارگاه	
۶	ماژیک CD در چهار رنگ		۵ عدد برای هر کارگاه	
۷	اتود		۵ عدد برای هر کارگاه	
۸	کاغذ شطرنجی A ^۳		۳ عدد برای هر کارگاه	
۹	بتونه اکریلیک		۳ تیوپ برای هر کارگاه	
۱۰	رنگ الکرلیک بزرگ		۱ سری برای هر کارگاه	
۱۱	گچ سمنان و اصفهان		از هر کدام یک کیسه برای هر کارگاه	
۱۲	موم دندانپزشکی		۱۰ ورق برای هر کارگاه	
۱۳	پودر رنگ های معدنی در رنگهای مختلف		از هر کدام ۱۰۰ گرم برای هر کارگاه	
۱۴	خاک سفال		۱ کیسه برای هر کارگاه	
۱۵	سریش		۵ کیلو برای هر کارگاه	
۱۶	سریشم		۵ کیلو برای هر کارگاه	
۱۷	پارچه کتان سفید		۱۰ متر برای هر کارگاه	
۱۸	حریر ارگانزا در رنگهای مختلف		از هر رنگ ۲ متر برای هر کارگاه	
۱۹	مواد رنگی طبیعی		از هر کدام ۳۰۰ گرم برای هر کارگاه	
۲۰	چرم در رنگها و ضخامتهای مختلف		از هر کدام ۱ کدام ۱ متر برای هر کارگاه	
۲۱	مقوای بدون اسید A ^۲		۲۰ برگ برای هر کارگاه	
۲۲	آهک		۱ کیسه برای هر کارگاه	
۲۳	کیسه پلی اتیلن در سایز بزرگ		۲ بسته برای هر کارگاه	

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۴	سفال		۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۲۵	شیشه		۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۲۶	کاغذ قدیمی		۲ برگ برای هر نفر	
۲۷	پارچه		۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۲۸	فلز		۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۲۹	چوب		۱ نمونه شیء برای هر نفر	
۳۰	استخوان		۱ عدد برای هر کارگاه	
۳۱	نقاشی سه پایه ای		۱ عدد برای هر کارگاه	
۳۲	کتیرا		۲ کیلو برای هر کارگاه	
۳۳	شیره انگور		۱ کیلو برای هر کارگاه	
۳۴	چای خشک		۱ کیلو برای هر کارگاه	

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 سرنگ (پلاستیکی - شیشه ای)		از هر کدام ۱ عدد برای عدد	
۲	برچسب برای کدگذاری		از هر سایز ۵۰ عدد برای هر کارگاه	
۳	انواع قلمو		از هر سایز ۵ عدد برای هر کارگاه	
۴	تشت		۵ عدد برای هر کارگاه	
۵	چسب کاغذی		۵ عدد برای هر کارگاه	
۶	فوم ضربه گیر		۱ رول برای هر کارگاه	
۷	اسپاتول		۱ عدد برای هر نفر	
۸	بیستوری با تیغ های مختلف		از هر کدام یک سری برای هر نفر	
۹	باند زخم بندی		۵۰ رول برای هر کارگاه	
۱۰	پوار		۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۱	متر خیاطی		۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۲	متر فلزی		۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۳	گونیا		۵ عدد برای هر کارگاه	
۱۴	پرگار		۳ عدد برای هر کارگاه	
۱۵	انواع کاردت		۱ سری کامل برای هر کارگاه	
۱۶	انواع یونولیت		از هر کدام ۲ ورق برای هر کارگاه	
۱۷	اشل خیاطی		۱ رول یا ۵۰ برگ برای هر کارگاه	
۱۸	سلفون		۱ بسته برای هر کارگاه	
۱۹	قیچی		۳ عدد برای هر کارگاه	
۲۰	پنس سرکج و معمولی		از هر کدام ۱ عدد برای هر نفر	
۲۱	قیچی کوچک جراحی		۱ عدد برای هر نفر	
۲۲	لوله آزمایش غیر مدرج و مدرج دردار		از هر کدام ۴۰ عدد برای هر کارگاه	
۲۳	بشر در سایزهای مختلف		از هر کدام ۲ عدد برای هر کارگاه	
۲۴	ارلن در سایزهای مختلف		از هر کدام ۲ عدد برای هر کارگاه	
۲۵	رجشمار		۳ عدد برای هر کارگاه	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۶	کولیس		۳ عدد برای هر کارگاه	
۲۷	کاغذ نیشو با گرم های مختلف		از هر کدام ۵ برگ برای هر کارگاه	
۲۸	پالت رنگ		۵ عدد برای هر کارگاه	
۲۹	قلموی آبرنگ ۴ صفر، ۲ صفر، صفر		از هر کدام ۵ عدد برای هر کارگاه	
۳۰	انواع نخ خیاطی در رنگهای مختلف		۱ سری برای هر کارگاه	
۳۱	سمباده با شماره های مختلف		از هر کدام ۵ برگ برای هر کارگاه	
۳۲	قیچی خیاطی		۳ عدد برای هر کارگاه	
۳۳	سوزن خیاطی		۳ سری کامل برای هر کارگاه	
۳۴	انگشتانه و قیچی دالبر		از هر کدام ۳ سری برای هر کارگاه	
۳۵	پنبه		۱۰ بسته برای هر کارگاه	
۳۶	چهار چوب فلزی موقت بوم		۱ سری برای هر کارگاه	
۳۷	میخ ریز و معمولی		از هر کدام ۲ بسته برای هر کارگاه	
۳۸	چکش		۳ عدد برای هر کارگاه	
۳۹	میخ کش		۲ عدد برای هر کارگاه	
۴۰	بوم کش		۲ عدد برای هر کارگاه	
۴۱	چسب چوب		۳ کیلو برای هر کارگاه	
۴۲	پلاستیک		۱۰ متر برای هر کارگاه	
۴۳	استانبولی		۲ عدد برای هر کارگاه	
۴۴	ماله		۳ عدد برای هر کارگاه	
۴۵	مغار		۵ عدد برای هر کارگاه	
۴۶	میله فلزی گرد به قطر ۱ سانت		۴ متر برای هر کارگاه	
۴۷	دریل		۱ عدد برای هر کارگاه	
۴۸	الک		۱ کیسه برای هر کارگاه	

توجه :

- ابزار به ازا هر سه نفر محاسبه شود .



برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۴۹	ورق طلا		نیم متری برای هر کارگاه	
۵۰	آبرنگ ۱۲ رنگ		۲ عدد برای هر کارگاه	
۵۱	برس یا قلمو رنگ ۵ سانتی		۱ عدد برای هر نفر	
۵۲	توری سفید		۱ رول برای هر کارگاه	
۵۳	اسفنج		۸ عدد برای هر کارگاه	
۵۴	انواع چسب شیمی مرمتی		از هر کدام نیم خلپتر برای هر کارگاه	
۵۵	ظرف مخصوص ساخت گچ		۸ عدد برای هر کارگاه	
۵۶	کیسه کوچک نمونه برداری		۲ بسته برای هر کارگاه	
۵۷	ماژیک وایت برد (قرمز، آبی، مشکی)		از هر کدام ۱ عدد برای هر کارگاه	
۵۸	تخته پاک کن		۱ عدد برای هر کارگاه	
۵۹	ملحفه کاغذی		۳ رول برای هر کارگاه	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

