

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

شیشه گر وسایل آزمایشگاهی الکتریکی و تزئینی

گروه شغلی

سرامیک

کد ملی آموزش شغل

۷	۳	۱	۵	۲	۰	۱	۵	۰	۱	۹	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۰/۶/۱

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

- =====
- ۱- کلمه آشنایی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
 - ۲- کلمه شناسایی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
 - ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
 - ۴- کلمه توانایی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

- =====
- ۱- حداقل تحصیلات : پایان دوره راهنمایی
 - ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
 - ۳- سایر شرایط :

تعریف :

=====

شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی کسی است که بتواند از عهده اندازه‌گیری، علامت‌گذاری، برشکاری، روشن کردن مشعل شیشه‌گری، خمکاری لوله و میله‌های شیشه‌ای، ساخت وسایل شیشه‌ای تزئینی، ظروف آزمایشگاهی و لامپ‌های الکتریکی، کنترل، عیب‌یابی و رفع عیوب قطعات شیشه‌ای برآید.

- مدت زمان دوره کارآموزی : ۴۷۶ ساعت
- ۱- مدت زمان آموزش تئوری : ۶۲ ساعت
 - ۲- مدت زمان آموزش عملی : ۴۱۴ ساعت
 - ۳- مدت زمان کارورزی : - ساعت

« فهرست توانایی‌های شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل مؤثر محیط کار	۱
۲	توانایی برش شیشه با تیغه الماسه	۲
۳	توانایی روشن کردن مشعل شیشه‌گری و تنظیم شعله آن	۴
۴	توانایی حرارت‌دادن لوله‌های شیشه و بستن ته آنها	۶
۵	توانایی باز کردن ته لوله‌های شیشه‌ای	۸
۶	توانایی خم کردن لوله‌های شیشه‌ای	۹
۷	توانایی ذوب و کشیدن لوله‌های شیشه‌ای	۱۰
۸	توانایی ذوب و جوش دادن میله‌های شیشه‌ای	۱۱
۹	توانایی ذوب و جوش دادن لوله‌های شیشه‌ای	۱۲
۱۰	توانایی ساخت حباب شیشه‌ای با استفاده از لوله‌های شیشه‌ای	۱۳
۱۱	توانایی ساخت میله و گلوله شیشه‌ای از خرده‌شیشه و شیشه شکسته	۱۴
۱۲	توانایی ساخت اشیاء شیشه‌ای با استفاده از طرح‌های داده‌شده	۱۵
۱۳	توانایی ساخت حیوانات شیشه‌ای	۱۷
۱۴	توانایی ساخت لوله و ظروف شیشه‌ای آزمایشگاهی	۱۸
۱۵	توانایی ساخت وسایل شیشه‌ای آزمایشگاهی	۱۹
۱۶	توانایی ساخت لامپ‌های الکتریکی با استفاده از لوله‌های شیشه‌ای	۲۱
۱۷	توانایی اندود کردن (رنگی) داخل لامپ‌های الکتریکی	۲۲
۱۸	توانایی تخلیه هوای داخل لامپ‌های الکتریکی	۲۳
۱۹	توانایی در مدار الکتریکی قرار دادن لامپ‌ها و تست آنها	۲۵
۲۰	توانایی تعمیر و بازسازی قطعات شیشه‌ای شکسته	۲۶
۲۱	توانایی هزینه‌یابی از فرآیند عملیات	۲۷
۲۲	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۲۸
۲۳	توانایی اجرای مقررات و آئین‌نامه‌های شغلی	۲۹
۲۴	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۳۰
۲۵	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار عملیات	۳۱

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزیینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی	۱	۲	-	۱	توانایی تشخیص عوامل مؤثر محیط کار
				۱-۱	آشنایی با عوامل مؤثر فیزیکی محیط کار
				۱-۲	آشنایی با عوامل مؤثر فیزیولوژیکی محیط کار
				۱-۳	آشنایی با عوامل مؤثر شیمیایی محیط کار
				۱-۴	آشنایی با عوامل مؤثر بیولوژیکی محیط کار
				۱-۵	آشنایی با ارگونومی
			۱-۶	شناسایی اصول تشخیص عوامل مؤثر محیط کار	
			-	-	تشخیص عوامل مؤثر محیط کار

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - میز کار - تیغه الماسه - وسایل اندازه گیری ابعاد - وسایل اندازه گیری ابعاد - انواع شیشه - وسایل پرشکاری - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل کمک آموزشی - فرآیند کار - وسایل علامت گذاری - وسایل خط کشی	۳	۳		توانایی برش شیشه با تیغه الماسه ۲-۱ آشنایی با شیشه، انواع و کاربرد آنها ۲-۱-۱ - شیشه‌های تجاری و کاربرد آنها ۲-۱-۲ - شیشه‌های پرسلیس ۹۹/۵ درصد ۲-۱-۳ - شیشه‌های ۹۶ درصد سیلیس ۲-۱-۴ - شیشه‌های سودا- آهک- سیلیس و کاربرد آنها ۲-۱-۵ - شیشه‌های سرب- قلیا- سیلیکات و کاربرد آنها ۲-۱-۶ - شیشه‌های بوروسیلیکات و کاربرد آنها ۲-۱-۷ - شیشه‌های آلومینوسیلیکات و کاربرد آنها ۲-۱-۸ - شیشه‌های اپتیکی و کاربرد آنها ۲-۱-۹ - شیشه‌های مخصوص و کاربرد آنها ۲-۲ آشنایی با وسایل پرشکاری شیشه با دست و کاربرد آنها	۲

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				۲-۲-۱ - تیغه الماسه و کاربرد آنها	
				۲-۲-۲ - میز کار	
				۲-۲-۳ - خط کش و وسایل اندازه گیری ابعاد و زوایا	
			- اندازه گیری، علامت گذاری و خط کشی شیشه ها	۲-۳ شناسایی اصول اندازه گیری، علامت گذاری و خط کشی شیشه ها	
			- برشکاری شیشه های کمتر از ۱۵ میلی متر	۲-۴ شناسایی اصول برشکاری شیشه ها	
			- برشکاری شیشه های کمتر از ۵۰ میلی متر		
			- برشکاری شیشه های لوله ای و مسطح		

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	نظری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - کپسول گاز سوختی - کپسول اکسیژن - رگلاتور - شیلنگ - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۲	۴	- روشن کردن مشعلهای شیشه‌گری	توانایی روشن کردن مشعل شیشه‌گری و تنظیم شعله آن	۳
				آشنایی با مشعل شیشه‌گری، انواع و کاربرد آن	۳-۱
				آشنایی با گازهای سوخت طبیعی (گاز شهری و اکسیژن)	۳-۲
				آشنایی با استیلن و هیدروژن و کاربرد آنها	۳-۳
				آشنایی با کپسول‌های گاز و متعلقات آنها	۳-۴
				آشنایی با رگلاتور و کاربرد آنها	۳-۵
				آشنایی با شیلنگ‌های گاز	۳-۶
				آشنایی با واحد و وسایل اندازه‌گیری فشار گازها	۳-۷
				آشنایی با مکانیزم اشتعال و پارامترهای آن	۳-۸
				آشنایی با مراحل روشن کردن مشعلهای شیشه‌گری	۳-۹
			- روشن کردن مشعلهای شیشه‌گری	شناسایی اصول روشن کردن مشعلهای شیشه‌گری	۳-۱۰

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			-	آشنایی با ویژگی‌های نقاط مختلف شعله مشعل	۳-۱۱
			- تنظیم شعله مشعل	شناسایی اصول تنظیم شعله مشعل	۳-۱۲

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
مشعل شیشه‌ای - لوله شیشه‌ای - میز کار - کپسول گاز سوختنی - کپسول اکسیژن - شیلنگ گاز - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - فرآیند کار - گیره شیشه - چوب‌پنبه نسوز	۱۶	۳		توانایی حرارت دادن لوله‌های شیشه و بستن ته آنها آشنایی با حالات ماده و پارامترهای مؤثر بر آنها - حالت جامد و ویژگیهای آن - حالت مایع و ویژگیهای آن - حالت گاز و ویژگیهای آن آشنایی با خواص مکانیکی، فیزیکی و شیمیایی شیشه و اثر حرارت بر آنها شناسایی اصول چرخاندن لوله‌های شیشه در روی مشعل شیشه‌گری شناسایی اصول گرم کردن لوله‌های شیشه در حال چرخش شناسایی اصول نرم کردن ته لوله‌های شیشه‌ای	۴ ۴-۱ ۴-۱-۱ ۴-۱-۲ ۴-۱-۳ ۴-۲ ۴-۳ ۴-۴ ۴-۵

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته: شیشه‌گری

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	رده‌بندی
			- تشخیص نرم شدن شیشه از رنگ آن		۴-۶ شناسایی اصول تشخیص نرم شدن شیشه از رنگ آن
			- بستن ته لوله‌های شیشه‌ای		۴-۷ شناسایی اصول بستن ته لوله‌های شیشه‌ای
			- گرد کردن ته لوله‌های بسته شده		۴-۸ شناسایی اصول گرد کردن ته لوله‌های بسته شده

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- فرآیند کار - لوله‌های شیشه‌ای - مشعل شیشه‌گری با متعلقات - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی	۸	۱	- نازک کردن ته لوله‌ها - باز کردن ته لوله‌ها - صاف کردن ته لوله‌های باز شده	توانایی باز کردن ته لوله‌های شیشه‌ای ۵-۱ آشنایی با ویژگی‌های بخش تحتانی لوله‌های شیشه‌ای ۵-۲ شناسایی اصول نازک کردن ته لوله‌ها ۵-۳ شناسایی اصول باز کردن ته لوله‌ها ۵-۴ شناسایی اصول صاف کردن ته لوله‌های باز شده	۵

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - لوله‌های شیشه‌ای	۱/۶	۲		توانایی خم کردن لوله‌های شیشه‌ای	۶
- مشعل شیشه‌گری با متعلقات				آشنایی با فرآیند ذوب شیشه	۶-۱
- میز کار - وسایل کمک آموزشی			- مسدود کردن یکسر لوله‌های شیشه‌ای	آشنایی با نقشه‌های خم کاری شیشه	۶-۲
- وسایل ایمنی و حفاظتی - ابزار شیشه‌گری			- مسدود کردن یکسر لوله‌های شیشه‌ای	شناسایی اصول مسدود کردن یکسر لوله‌های شیشه‌ای	۶-۳
			- ذوب کردن محل خم لوله‌های شیشه‌ای	شناسایی اصول ذوب کردن محل خم لوله‌های شیشه‌ای	۶-۴
			- دمیدن به لوله‌های شیشه‌ای	شناسایی اصول دمیدن به لوله‌های شیشه‌ای	۶-۵
			- خم کردن لوله‌های شیشه‌ای	شناسایی اصول خم کردن لوله‌های شیشه‌ای	۶-۶
			- صاف کردن محل خم شیشه‌ای	شناسایی اصول صاف کردن محل خم شیشه‌ای	۶-۷
			- خنک کردن لوله خم خورده	شناسایی اصول خنک کردن لوله خم خورده	۶-۸

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - مشعل شیشه‌گری با متعقات - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - انبر - میز کار - وسایل اندازه‌گیری	۱۶	۲	- ذوب و کشیدن لوله‌ها - کشیدن دنباله برای لوله‌های شیشه‌ای	توانایی ذوب و کشیدن لوله‌های شیشه‌ای	۷
				آشنایی با محل ذوب لوله‌ها، جهت کشیدن آنها	۷-۱
				آشنایی با ابعاد لوله‌هایی که کشیده می‌شوند	۷-۲
				شناسایی اصول ذوب و کشیدن لوله‌ها	۷-۳
				شناسایی اصول کشیدن دنباله برای لوله‌های شیشه‌ای	۷-۴

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی - میله شیشه‌ای - مشعل شیشه‌گری با متعلقات - میز کار - ابزار شیشه‌گری - وسایل برشکاری - وسایل اندازه‌گیری	۸	۲	- ذوب و کشیدن میله‌های شیشه‌ای - جوش دادن میله‌های شیشه‌ای - صاف کردن محل جوش میله‌های شیشه‌ای	توانایی ذوب و جوش دادن میله‌های شیشه‌ای ۸-۱ آشنایی با میله‌های شیشه‌ای، انواع و کاربرد آنها ۸-۲ شناسایی اصول ذوب و کشیدن میله‌های شیشه‌ای ۸-۳ شناسایی اصول جوش دادن میله‌های شیشه‌ای ۸-۴ شناسایی اصول صاف کردن محل جوش میله‌های شیشه‌ای	۸

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی - لوله شیشه‌ای - مشعل شیشه‌گری با متعلقات - میز کار - انبر شیشه‌گری - وسایل برشکاری - وسایل اندازه‌گیری ابعاد	۲۴	۱	- آماده کردن لوله‌های شیشه‌ای برای جوش - جوش دادن لوله‌های شیشه‌ای - صاف کردن محل جوش بادکش	توانایی ذوب و جوش دادن لوله‌های شیشه‌ای ۹-۱ شناسایی اصول آماده کردن لوله‌های شیشه‌ای برای جوش ۹-۲ شناسایی اصول جوش دادن لوله‌های شیشه‌ای ۹-۳ شناسایی اصول صاف کردن محل جوش بادکش	۹

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی - لوله‌های شیشه‌ای - مشعل شیشه‌گری با متعلقات - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل پرکاری شیشه - وسایل اندازه‌گیری - انبر شیشه‌گری - چوب پنبه	۲۴	۴	- آماده کردن شیشه، جهت ساخت حباب - ساخت حباب از لوله‌های شیشه با عمل دمش - شکل‌دهی حباب‌های شیشه‌ای	توانایی ساخت حباب شیشه‌ای با استفاده از لوله‌های شیشه‌ای شناسایی اصول آماده کردن شیشه، جهت ساخت حباب شناسایی اصول ساخت حباب از لوله‌های شیشه با عمل دمش شناسایی اصول شکل‌دهی حباب‌های شیشه‌ای	۱۰ ۱۰-۱ ۱۰-۲ ۱۰-۳

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و نژیینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	صلی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- بوته - خرده شیشه - مشعل شیشه‌گری - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - انبر شیشه‌گری - وسایل اندازه‌گیری - میز کار - فرآیند کار	۴۴	۴		توانایی ساخت میله و گلوله شیشه‌ای از خرده‌شیشه و شیشه شکسته	۱۱
				آشنایی با بوته ذوب خرده‌شیشه و انواع آن	۱۱-۱
			- تفکیک خرده‌شیشه‌ها	شناسایی اصول تفکیک خرده‌شیشه‌ها	۱۱-۲
			- بارگیری بوته از خرده شیشه	شناسایی اصول بارگیری بوته از خرده شیشه	۱۱-۳
			- ذوب شیشه‌خرده	شناسایی اصول ذوب شیشه‌خرده	۱۱-۴
			- ساخت میله شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت میله شیشه‌ای	۱۱-۵
			- ساخت گلوله شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت گلوله شیشه‌ای	۱۱-۶
			- ساخت میله شیشه‌ای مارپیچی	شناسایی اصول ساخت میله شیشه‌ای مارپیچی	۱۱-۷

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته: شیشه‌گری

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- لوله شیشه‌ای - خرده شیشه - مشعل شیشه‌ای - پوته ذوب - میز کار - پنس و انبر - فرآیند کار - نقشه و طرح - مواد رنگی - لوله برنجی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - تیغه الماسه - انبردست	۶ ۴۸	۶ ۴۸	- ساخت پایه‌های شیشه‌ای - ساخت گلهای شیشه‌ای - ساخت سبد شیشه‌ای - ساخت شمعدان شیشه‌ای - ساخت قنددان شیشه‌ای - ساخت پارچ شیشه‌ای - ساخت درختچه شیشه‌ای	توانایی ساخت اشیاء شیشه‌ای با استفاده از طرحهای داده شده ۱۲-۱ آشنایی با اصول هنر شیشه‌گری ۱۲-۲ آشنایی با طرح و نقشه‌های اشیاء شیشه‌ای ۱۲-۳ شناسایی اصول ساخت پایه‌های شیشه‌ای ۱۲-۴ شناسایی اصول ساخت گلهای شیشه‌ای ۱۲-۵ شناسایی اصول ساخت سبد شیشه‌ای ۱۲-۶ شناسایی اصول ساخت شمعدان شیشه‌ای ۱۲-۷ شناسایی اصول ساخت قنددان شیشه‌ای ۱۲-۸ شناسایی اصول ساخت پارچ شیشه‌ای ۱۲-۹ شناسایی اصول ساخت درختچه شیشه‌ای	۱۲ ۱۲-۱ ۱۲-۲ ۱۲-۳ ۱۲-۴ ۱۲-۵ ۱۲-۶ ۱۲-۷ ۱۲-۸ ۱۲-۹

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی
رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی با رنگ‌های مورد مصرف در شیشه‌گری	۱۲-۱۰
			- رنگین کردن شیشه‌ها	شناسایی اصول رنگین کردن شیشه‌ها	۱۲-۱۱

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- طرح و نقاشی حیوانات - فرآیند کار - مشعل شیشه‌گری	۵	۴۲	-	توانایی ساخت حیوانات شیشه‌ای	۱۳
- بوتله ذوب شیشه			- ساخت خرس شیشه‌ای	آشنایی با طرح‌های حیوانات و نقاشی آنها	۱۳-۱
- پنس و انبر - لوله و خرده‌شیشه			- ساخت زرافه شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت خرس شیشه‌ای	۱۳-۲
- مواد رنگی			- ساخت ماهی شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت زرافه شیشه‌ای	۱۳-۳
- لوله برنجی			- ساخت فک شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت ماهی شیشه‌ای	۱۳-۴
- تیغه الماسه - انبردست			- ساخت پرنده‌های شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت فک شیشه‌ای	۱۳-۵
- وسایل کمک آموزشی			- ساخت پروانه‌های شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت پرنده‌های شیشه‌ای	۱۳-۶
- وسایل ایمنی و حفاظتی			شناسایی اصول ساخت سگ و گرچه شیشه‌ای	پروانه‌های شیشه‌ای	۱۳-۷
			گرچه شیشه‌ای	شناسایی اصول ساخت سگ و گرچه شیشه‌ای	۱۳-۸

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- لوله شیشه‌ای - خرده شیشه - بوته ذوب - مشعل - شیشه‌گری - انبردست - پنس و اتیر - میز کار - وسایل - کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - فرآیند کار - تیغه الماسه - ماشین برش شیشه - طرح و نقشه - وسایل اندازه‌گیری	۴۸	۵	- ساخت لوله‌های آزمایشگاهی - ساخت بشر شیشه‌ای - ساخت ارلن شیشه‌ای - ساخت بالن‌های شیشه‌ای - ساخت مزورهای شیشه‌ای - ساخت پمپ اسپری شیشه‌ای - ساخت دکانتر - ساخت شیشه‌های محلولهای شیمیایی - ساخت بالن تقطیر	توانایی ساخت لوله و ظروف شیشه‌ای آزمایشگاهی ۱۴-۱ آشنایی با ظروف و لوله‌های آزمایشگاهی و کاربرد آنها ۱۴-۲ شناسایی اصول ساخت لوله‌های آزمایشگاهی ۱۴-۳ شناسایی اصول ساخت ظروف شیشه‌ای آزمایشگاهی	۱۴

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- کاردک - چرخ شیشه‌گری - چراغ شیشه‌گری لوله برنجی - مشعل شیشه‌گری - گرافیت تخت - لوله‌های شیشه‌ای - خرده شیشه - تیغه الماسه - ماشین برش شیشه - گاز اکسیژن - گاز سوختی - قالب‌های سرسنباده‌ای - فرآیند کار - میز کار	۴۸	۵۳	- ساخت قیف شیشه‌ای آزمایشگاهی - ساخت سهراهی شیشه‌ای آزمایشگاهی - ساخت لوله‌های ماریچ شیشه‌ای - ساخت بورت شیشه‌ای - ساخت پی‌ست شیشه‌ای - ساخت رابط‌های درسنباده‌ای - ساخت مسبرد ساده شیشه‌ای	توانایی ساخت وسایل شیشه‌ای آزمایشگاهی ۱۵-۱ آشنایی با وسایل شیشه‌ای آزمایشگاهی و کاربرد آنها ۱۵-۲ آشنایی با نقشه‌های وسایل شیشه‌ای آزمایشگاهی ۱۵-۳ شناسایی اصول ساخت وسایل شیشه‌ای آزمایشگاهی	۱۵

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	رده
- نقشه و طرح - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی			- ساخت مبرد ماریج شیشه‌ای - ساخت مبرد حباب دار شیشه‌ای - ساخت پمپ خلاء شیشه‌ای - ساخت پی بست شیشه‌ای - ساخت قطره چکان شیشه‌ای - ساخت شیشه‌های اندیکاتور		

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی - لوله های شیشه ای - مشعل شیشه گری - تیغه الماسه - میز کار - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل اندازه گیری - کپسول های گاز	۴۶	۵۰		توانایی ساخت لامپ های الکتریکی با استفاده از لوله های شیشه ای	۱۶
				آشنایی با لامپ های الکتریکی و مکانیزم کار آنها	۱۶-۱
				آشنایی با طرح های لامپ های الکتریکی و کاربرد آنها	۱۶-۲
				آشنایی با لامپ های تبلیغاتی و تزئینی	۱۶-۳
				شناسایی اصول ساخت لامپ های الکتریکی تبلیغاتی از لوله های شیشه ای	۱۶-۴
شناسایی اصول ساخت لامپ های الکتریکی تزئینی از لوله های شیشه ای	۱۶-۵				

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- لامپ‌های الکتریکی - مواد اندودکننده - تجهیزات اندودکننده - میز کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - فرآیند کار	۸	۲		توانایی اندود کردن (رنگی کردن) داخل لامپ‌های الکتریکی آشنایی با مواد اندودکننده (رنگ‌کننده) داخل لامپ‌های الکتریکی آشنایی با وسایل و تجهیزات مورد نیاز رنگی کردن داخل لامپ‌ها	۱۷ ۱۷-۱ ۱۷-۲
			- آماده کردن مداد رنگی - اندود کردن (رنگی کردن) داخل لامپ‌های الکتریکی	شناسایی اصول آماده کردن مداد رنگی شناسایی اصول اندود کردن (رنگی کردن) داخل لامپ‌های الکتریکی	۱۷-۳ ۱۷-۴

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- میز کار - فرآیند کار - پمپ خلاء - لامپ‌های الکتریکی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - فشارسنج (بارومتر) - جیوه - مشعل شیشه‌گری - گازهای بی‌اثر - طرح و نقشه - الکتروود - تیغه الماسه - کابل و سیم برق	۳۰	۲۵	- در مدار قرار دادن لامپ جهت تخلیه هوای آن	۱۸ توانایی تخلیه هوای داخل لامپ‌های الکتریکی ۱۸-۱ آشنایی با مفهوم، فشار و پارامترهای آن ۱۸-۲ آشنایی با پمپ خلاء و کاربرد آن ۱۸-۳ آشنایی با فشارسنج و کاربرد آن ۱۸-۴ شناسایی اصول در مدار قرار دادن لامپ جهت تخلیه هوای آن ۱۸-۵ آشنایی با میزان تخلیه هوای داخل لامپ‌ها ۱۸-۶ آشنایی با جیوه و گازهای بی‌اثر و کاربرد آنها در لامپ‌های الکتریکی ۱۸-۷ شناسایی اصول تخلیه هوای داخل لامپ‌های الکتریکی ۱۸-۸ آشنایی با الکتروودهای لامپ‌های الکتریکی و کاربرد آنها ۱۸-۹ شناسایی اصول نصب الکتروودهای لامپ‌های الکتریکی	

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته: .

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
			- نصب الکتروده‌های لامپ‌های الکتریکی - آب‌بندی لامپ	شناسایی اصول نصب الکتروده‌های لامپ‌های الکتریکی شناسایی اصول مسدود کردن (آب‌بندی) لامپ‌ها	۱۸-۱۰ ۱۸-۱۱

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- برق شهری - ترانسفورماتور - لامپ الکتریکی - مدار الکتریکی - فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی و حفاظتی - وسایل اندازه گیری الکتریکی	۸	۲	-	توانایی در مدار الکتریکی قرار دادن لامپ‌ها و تست آنها ۱۹-۱ آشنایی با اصول مقدماتی الکتریسته کاربردی ۱۹-۲ آشنایی با کمیت‌های الکتریکی و وسایل اندازه گیری آنها ۱۹-۳ آشنایی با ترانسفورماتور (کاهنده و افزاینده) و کاربرد آنها ۱۹-۴ آشنایی با یکسوساز و کاربرد آنها ۱۹-۵ آشنایی با تئوری نور (رنگ) و کاربرد آن در لامپ‌های الکتریکی ۱۹-۶ آشنایی با ولتاژهای مسورد نیاز لامپ‌های الکتریکی ۱۹-۷ شناسایی اصول در مدار الکتریکی قرار دادن لامپ و تست آنها	۱۹

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و نئونی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعات شیشه‌های شکسته	۲	۸		توانایی تعمیر و بازسازی قطعات شیشه‌ای شکسته	۲۰
- مشعل شیشه‌گری				آشنایی با شکستگی قطعات شیشه‌ای و علل آنها	۲۰-۱
- میز کار - طرح و نقشه				آشنایی با طرح و نقشه‌های اولیه قطعات شکسته	۲۰-۲
- تیغه الماسه - وسایل کمک آموزشی			- آماده کردن قطعات شیشه‌ای برای تعمیر	شناسایی اصول آماده کردن قطعات شیشه‌ای برای تعمیر	۲۰-۳
- وسایل ایمنی و حفاظتی			- تعمیر و بازسازی قطعات شیشه‌ای شکسته	شناسایی اصول تعمیر و بازسازی قطعات شیشه‌ای شکسته	۲۰-۴
- کپسول گاز - وسایل اندازه‌گیری			- آنبیل و نرمالیزه کردن قطعات شیشه‌ای و تنش‌گیری از آنها	شناسایی اصول آنبیل و نرمالیزه کردن قطعات شیشه‌ای و تنش‌گیری از آنها	۲۰-۵
- روغن و ظروف مورد نیاز					

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی	۱	۳	-	توانایی هزینه‌یابی از فرآیند عملیات	۲۱
				آشنایی با اصول مقدماتی حسابداری	۲۱-۱
				آشنایی با اصول مقدماتی امور مالی	۲۱-۲
				آشنایی با هزینه‌های تولید و خدمات سیستم جاری	۲۱-۳
			- هزینه‌یابی از فرآیند عملیات	شناسایی اصول هزینه‌یابی از فرآیند عملیات	۲۱-۴

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی	۳	۴	- اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۲۲
				آشنایی با مفهوم کیفیت و استانداردهای آن	۲۲-۱
				آشنایی با مفهوم تضمین کیفیت و استانداردهای ISO 9000	۲۲-۲
				شناسایی اصول اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۲۲-۳

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	عملی	تئوری		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی	۱	۱	-	توانایی اجرای مقررات و آئین‌نامه‌های شغلی	۲۳
				آشنایی با مقررات و آئین‌نامه‌های شغلی	۲۳-۱
				- اجرای مقررات و آئین‌نامه‌های شغلی شناسایی اصول اجرای مقررات و آئین‌نامه‌های شغلی	۲۳-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و نرئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی - وسایل آتش نشانی	۳	۵		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۲۴
- وسایل کمکهای اولیه				۲۴-۱ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	
- وسایل ایمنی و حفاظتی				۲۴-۲ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	
			- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۲۴-۳ شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	
			- آتش نشانی	۲۴-۴ آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	
			- انجام کمکهای اولیه	۲۴-۵ آشنایی با عوارض جانی و اصول کمکهای اولیه	

استاندارد مهارت و آموزشی: شیشه‌گر وسایل آزمایشگاهی، الکتریکی و تزئینی

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانایی و مطالب تئوری
- فرآیند کار - وسایل کمک آموزشی - آمار و ارقام - وسایل تهیه گزارش و ترسیم نمودار	۲	۱	-	۲۵ توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار عملیات ۲۵-۱ آشنایی با آمار و ارقام تهیه گزارش و ترسیم نمودار ۲۵-۲ آشنایی با وسایل و ابزارهای مورد نیاز تهیه گزارش و ترسیم نمودار ۲۵-۳ شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودار	- تهیه گزارش و ترسیم نمودار