

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی

گروه شغلی

صنایع دستی (طلا و جواهرسازی)

کد ملی آموزش شغل

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

۸-۸-۱۳۶۸/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۶۸/۸/۱

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی

=====

- ۱- حداقل تحصیلات : دیپلم
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : -

تعریف

=====

پوشش گر الکتریکی فلزات قیمتی کسی است که بتواند از عهده چربی زدایی و اکسید و پوشش برداری و آبکاری قطعات مختلف و اندازه گیری بعضی از ویژگیهای قطعات آبکاری شده برآید .

- | | | |
|-----------------------|-----|------|
| مدت دوره کارآموزی : | ۱۶۸ | ساعت |
| ۱- زمان آموزش تئوری : | ۵۸ | ساعت |
| ۲- زمان آموزش عملی : | ۱۱۰ | ساعت |

« فهرست توانایی های پوشش گر الکتریکی (ابکار) فلزات قیمتی »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص شرایط عمومی کارگاه پوشش الکتریکی	۱
۲	توانایی اندازه گیری دقیق	۲
۳	توانایی تشخیص پرداختکاری مکانیکی	۲
۴	توانایی اکسید برداری از قطعات فلزی	۳
۵	توانایی رنگ برداری از قطعات فلزی	۳
۶	توانایی پوشش برداری از قطعات فلزی	۴
۷	توانایی چربی زدایی از فلزات با مواد قلیایی	۴
۸	توانایی چربی زدایی از فلزات با حلالها	۵
۹	توانایی چربی زدایی از فلزات با روش الکترولیتی	۵
۱۰	توانایی توزین و تعیین حجم مواد و محلولهای مورد نیاز	۶
۱۱	توانایی تهیه محلولهای الکترولیتی	۷
۱۲	توانایی پرکردن وان الکترولیتی و آماده کردن آن	۷
۱۳	توانایی پوشش الکتریکی دادن قطعات با فلزات قیمتی	۸
۱۴	توانایی پوشش الکتریکی دادن قطعات دربارل	۸
۱۵	توانایی عیب یابی از قطعات و رفع عیب از آنها	۹
۱۶	توانایی هادی کردن سطوح ناهادها جهت پوشش الکتریکی	۹
۱۷	توانایی براق کردن سطوح قطعات پوشش داده شده با محلولهای براق کننده	۱۰
۱۸	توانایی تصفیه محلولهای الکترولیتی	۱۰
۱۹	توانایی شستشوی نهایی قطعات پوشش داده شده	۱۱
۲۰	توانایی خشک کردن قطعات پوشش داده شده	۱۱
۲۱	توانایی خنثی کردن محلولهای پوشش الکتریکی	۱۲
۲۲	توانایی الکتروپولیش سطوح قطعات	۱۲
۲۳	توانایی انتخاب روش مناسب پوشش الکتریکی	۱۳
۲۴	توانایی کنترل پولاریزاسیون با جریان آلترناتیون	۱۳
۲۵	توانایی جلوگیری از پاسیو شدن آند حل شونده	۱۴

ردیف	عنوان	صفحه
۲۶	توانایی جلوگیری از درارژ هیدروژن ضمن پوشش گیری	۱۴
۲۷	توانایی پوشش الکتریکی دادن آلیاژی	۱۵
۲۸	توانایی پوشش الکتریکی دادن فلزات رنگین	۱۵
۲۹	توانایی الکتروفرمینگ (شکل دادن الکتریکی)	۱۶
۳۰	توانایی ترمیم قطعات فلزی	۱۶
۳۱	توانایی آندایزینگ	۱۶
۳۲	توانایی اندازه گیری خواص پوشش های الکتریکی	۱۷
۳۳	توانایی سرویس و نگهداری وسایل تجهیزات پوشش الکتریکی	۱۷
۳۴	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های کارگاهی	۱۸
۳۵	توانایی برقراری ارتباط با واحد های مختلف	۱۸

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی

رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز کار - گیره - وسایل کمک اولیه - جعبه کمکهای اولیه	۳	۱	- جلوگیری از عوامل فیزیکی مضر در محیط کار طبق دستورالعمل - جلوگیری از برق گرفتگی و تدابیر ایمنی طبق دستورالعمل - کمک به افراد برق گرفته طبق دستورالعمل	توانائی تشخیص شرایط عمومی کارگاه پوشش الکتریکی ۱-۱- آشنایی با عوامل فیزیکی موثر در محیط کار ۱-۱-۱- نور، حرارت، رطوبت، ولتاژ الکتریکی اشعه های مضر ۱-۱-۲- مواد شیمیایی و اثرات آنها در سیستم تنفسی، گوارش، عصبی ۱-۱-۳- مصرف انرژی، ارتفاع محل کار، وضع اعضاء بدن ضمن کار بکارگیری عوامل بازدارنده جهت جلوگیری از عوامل فیزیکی و شیمیایی	۱ ۱-۱ ۱-۱-۱ ۱-۱-۲ ۱-۱-۳
			- فرآیند کار و وظایف محلوله - تجهیزات کلی کارگاه آبکاری - آشنایی با عوامل شیمیایی موثر در محیط کار - آشنایی با فیزیولوژی محیط کار - آشنایی با فرآیند کار - آشنایی با تجهیزات عمومی کارگاه	۱-۱-۴ ۱-۱-۵ ۱-۲ ۱-۳ ۱-۴ ۱-۵	

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گرالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی

رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	توری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- کولیس - میکرومتر - خط کش - گونیا - نقاله - قطعه کار - پرگار	۳	۱۵	- اندازه گیری دقیق طبق دستورالعمل	۲ توانائی اندازه گیری دقیق ۲-۱ آشنایی با واحدهای اندازه گیری ابعاد و زوایا ۲-۲ آشنایی با وسایل اندازه گیری ابعاد و زوایا ۲-۳ شناسایی اصول تبدیل واحدهای اندازه گیری بهمديگر ۲-۴ شناسایی اصول اندازه گیری دقیق	۲ ۲-۱ ۲-۲ ۲-۳ ۲-۴
- فلزات - آلیاژها - وسایل اندازه گیری ویژگی فلزات	۳	۱۵	- بررسی و ارزیابی از کیفیت قطعات پرداخت شده طبق دستورالعمل	۳ توانائی تشخیص پرداختکاری مکانیکی ۳-۱ آشنایی با فلزات مقدماتی ۳-۲ آشنایی با خواص فیزیکی و شیمیایی فلزات و آلیاژهای مربوطه ۳-۲-۱ خواص فیزیکی و شیمیایی فلزات ۳-۲-۲ آلیاژ و خواص فیزیکی و شیمیایی آنها ۳-۳ شناسایی اصول بررسی و ارزیابی از کیفیت قطعات پرداخت شده	۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۲-۱ ۳-۲-۲ ۳-۳

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گراالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			- نگهداری قطعات پرداخت شده طبق دستورالعمل	شناسایی اصول نگهداری قطعات پرداخت شده	۳-۴
- مواد اکسید زدا - وسایل اکسید زدا - قطعات کار	۶	۴	- اکسید زدایی از قطعات فلزی طبق دستورالعمل	توانایی اکسید برداری از قطعات فلزی آشنایی با مواد و محلولهای اکسید زدایی از فلزات آشنایی با وسایل اکسید زدایی از فلزات	۴ ۴-۱ ۴-۲
			- اکسید زدایی از قطعات فلزی طبق دستورالعمل	شناسایی اصول اکسید زدایی از قطعات فلزی	۴-۳
- مواد رنگ برداری از فلزات - وسایل رنگ برداری از فلزات - قطعات کار	۲	۱۵	- رنگ برداری از فلزات طبق دستورالعمل	توانایی رنگ برداری از قطعات فلزی آشنایی با مواد و وسایل رنگ برداری از فلزات شناسایی اصول رنگ برداری از فلزات	۵ ۵-۱ ۵-۲

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گراالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
	۳	۱۵		توانایی پوشش برداری از قطعات فلزی ۶-۱ آشنایی با مواد و محلولهای پوشش برداری از فلزات ۶-۲ آشنایی با وسایل پوشش برداری از فلزات ۶-۳ شناسایی اصول پوشش برداری از فلزات	
			- پوشش برداری از فلزات طبق دستورالعمل		
- مواد قلیایی چربی زدا - وسایل مورد نیاز - قطعات کار	۳	۱۵		توانایی چربی زدایی از فلزات با مواد قلیایی ۷-۱ آشنایی با وسایل و مواد چربی زدایی از فلزات ۷-۲ شناسایی اصول چربی زدایی از فلزات با مواد قلیایی	
			- چربی زدایی از فلزات با مواد قلیایی طبق دستورالعمل		

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- حلالهای چربی زدا - وسایل چربی زدایی با حلالها - قطعات کار	۲	۱۵	- چربی زدایی از فلزات با حلالها	توانایی چربی زدایی از فلزات با حلالها	۸
				آشنایی با مواد و وسایل چربی زدایی از فلزات با حلالها	۸-۱
				شناسایی اصول چربی زدایی از فلزات با حلالها	۸-۲
- وسایل اندازه گیری کمیتهای الکتریسته - مواد مصرفی مورد نیاز - قطعه کار	۵	۲۵	- چربی زدایی از فلزات با روش الکترولیتی طبق دستورالعمل	توانایی چربی زدایی از فلزات با روش الکترولیتی	۹
				آشنایی با الکتریسته مقدماتی	۹-۱
				آشنایی با وسایل اندازه گیری جریان الکتریسته	۹-۲
				آشنایی با مواد و محلولهای الکترولیتی مورد نیاز	۹-۳
				آشنایی با دستگاههای مورد نیاز	۹-۴
شناسایی اصول چربی زدایی از فلزات با روش الکترولیتی	۹-۵				

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گراالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
ترازو و اوزان مربوطه	۱	۱		توانائی توزین و تعیین حجم مواد و محلول های مورد نیاز	۱۰
وسایل تعیین حجم				آشنایی با واحد های توزین و تبدیل آنها بیکدیگر	۱۰-۱
مادو				واحد های توزین	۱۰-۱-۱
محلولهای شیمیایی				تبدیل آنها بیکدیگر	۱۰-۱-۲
				آشنایی با وسایل توزین و تعیین حجم	۱۰-۲
				شناسایی اصول توزین و تعیین حجم مواد و محلولهای مورد نیاز	۱۰-۳
				شناسایی اصول اندازه گیری جرم مخصوص با استفاده از روابط جرم و جرم	۱۰-۴
				نیاز طبق دستورالعمل اندازه گیری جرم مخصوص با استفاده از روابط حجم و جرم طبق دستورالعمل	

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گرالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
مواد شیمیایی مورد نیاز	۳	۹/۵	تهیه محلولهای الکترولیتی طبق دستور العمل	توانائی تهیه محلولهای الکترولیتی	۱۱
وسایل مورد نیاز تهیه محلول شیمیایی				آشنائی با شیمی عمومی مقدماتی	۱۱-۱
				آشنائی با وسایل و مواد شیمیایی مورد نیاز تهیه محلولهای شیمیایی	۱۱-۲
			شناسائی اصول تهیه محلولهای الکترولیتی	۱۱-۳	
وان اکترولیت	۱	۱/۵	پرکردن وان لز الکترولیت قرار دادن آند و کاتد در وان جا گذاری سیستم بهمزن وان- گرم کردن وان اندازه گیری ویژگیهای محلول الکترولیتی وان	توانائی پر کردن وان الکترولیتی و آماده کردن آن	۱۲
آند و کاتد				شناسائی اصول پر کردن وان الکترولیتی	۱۲-۱
بهمزن				شناسائی اصول قرار دادن آند و کاتد در وان	۱۲-۲
گرم کننده				شناسائی اصول تنظیم سیستم بهمزن وان	۱۲-۳
				شناسائی اصول گرم کردن وان	۱۲-۴
			شناسائی اصول اندازه گیری ویژگیهای محلول الکترولیتی وان	۱۲-۵	

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
سیستم پوشش الکتریکی - قطعات مورد نظر	۴/۵	۲	پوشش الکتریکی دادن فلزات قیمتی طبق دستورالعمل	توانایی پوشش الکتریکی دادن قطعات با فلزات قیمتی	۱۳
				آشنایی با الکتروشیمی مقدماتی	۱۳-۱
				شناسایی اصول پوشش الکتریکی دادن فلزات قیمتی	۱۳-۲
سیستم پوشش الکتریکی - بارل - قطعات پوشش الکتریکی	۱/۵	۱	آماده کردن بارل در پوشش الکتریکی - پوشش الکتریکی دادن قطعات در بارل طبق دستورالعمل	توانایی پوشش الکتریکی دادن قطعات در بارل	۱۴
				آشنایی با بارل و انواع آن	۱۴-۱
				شناسایی اصول آماده کردن بارل در پوشش الکتریکی	۱۴-۲
				شناسایی اصول پوشش الکتریکی دادن قطعات در بارل	۱۴-۳

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
 رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعات معیوب - سیستم پوشش الکتریکی	۳	۱۵	رفع عیب از قطعات معیوب طبق دستور العمل	توانائی عیب یابی از قطعات و رفع عیب از آنها	۱۵
				شناسایی عیوب حاصله در قطعات	۱۵-۱
				شناسایی اصول رفع عیب از قطعات معیوب	۱۵-۲
- مواد هادی کننده غیر هادیها - وسایل هادی کننده غیر هادیها	۲	۱۵	- هادی کردن سطوح غیر هادیها جهت پوشش الکتریکی	توانائی هادی کردن سطوح ناهادیها جهت پوشش الکتریکی	۱۶
				آشنایی با ناهادیها	۱۶-۱
				آشنایی با مواد و وسایل هادی کننده غیر هادیها	۱۶-۲
				شناسایی اصول هادی کردن سطوح ناهادیها، جهت پوشش الکتریکی	۱۶-۳

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعات پوشش داده شده - محلولهای براق کننده - سیستم پوشش الکتریکی	۱۱۵	۱	- براق کردن سطوح قطعات پوشش داده شده با محلولهای براق کننده طبق دستورالعمل	توانایی براق کردن سطوح قطعات پوشش داده شده با محلولهای براق کننده	۱۷
				آشنایی با محلول و مواد و وسایل براق کننده	۱۷-۱
				شناسایی اصول براق کردن سطوح قطعات پوشش داده شده با محلولهای براق کننده	۱۷-۲
					۱۸
- مواد و محلول مورد نیاز - تصفیه - وسایل مورد نیاز تصفیه - محلولهای الکترولیتی کارکرده	۱۱۵	۱	- تصفیه محلولهای الکترولیتی طبق دستورالعمل	توانایی تصفیه محلولهای الکترولیتی	۱۸-۱
				آشنایی با مواد و وسایل مورد نیاز تصفیه محلولهای الکترولیتی	۱۸-۲
				شناسایی اصول تصفیه محلولهای الکترولیتی	

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعات پوشش داده شده - شستشوی قطعات	۱۵	۱	شستشوی نهایی قطعات پوشش داده	توانایی شستشوی نهایی قطعات پوشش داده شده	۱۹
		۲	شستشوی نهایی قطعات پوشش داده شده	آشنایی با وسایل شستشوی نهایی قطعات پوشش داده شده	۱۹-۱
			دستور العمل شستشوی نهایی قطعات پوشش داده شده	شناسایی اصول شستشوی نهایی قطعات پوشش داده شده	۱۹-۲
- گرمخانه - قطعات پوشش داده شده	۱۵	۱	خشک کردن قطعات الکتریکی پوشش داده شده طبق دستور العمل	توانایی خشک کردن قطعات پوشش داده شده	۲۰
				آشنایی با وسایل خشک کننده قطعات	۲۰-۱
				شناسایی اصول خشک کردن قطعات الکتریکی پوشش داده شده طبق دستور العمل	۲۰-۲

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- مواد محلولهای مورد نیاز	۳	۱۵		توانایی خنثی کردن محلولهای پوشش الکتریکی	۲۱
- وسایل مورد نیاز - الکترودولیت کارکرده				آشنایی با مواد و وسایل خنثی کردن محلولهای پوشش الکتریکی	۲۱-۱
			- خنثی کردن محلولهای پوشش الکتریکی کار کردن طبق دستورالعمل	شناسایی اصول خنثی کردن محلولهای پوشش الکتریکی	۲۱-۲
- وسایل الکتروپولیش	۲	۱۵		توانایی الکتروپولیش سطوح قطعات	۲۲
- مواد الکتروپولیش				آشنایی با مواد و وسایل الکتروپولیش	۲۲-۱
- سیستم الکتروپولیش قطعات الکتروپولیش سطوح				شناسایی اصول الکتروپولیش سطوح قطعات	۲۲-۲

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
سیستم پوشش الکتریکی آند حل شونده وسایل و مواد مورد نیاز	۱	۱۵	جلوگیری از پاسیو شدن آند حل شونده طبق دستورالعمل	توانایی جلوگیری از پاسیو شدن آند حل شونده	۲۵
				شناسایی اصول جلوگیری از پاسیو شدن آند حل شونده	۲۵-۱
سیستم پوشش الکتریکی	۱	۱۵	جلوگیری از دوازده هیدروژن ضمن پوشش گیری طبق دستورالعمل	توانایی جلوگیری از دراز هیدروژن ضمن پوشش گیری	۲۶
				شناسایی اصول جلوگیری از دراز هیدروژن ضمن پوشش گیری	۲۶-۱

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گرالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
سیستم الکتریکی	۳	۳	- انتخاب روش مناسب پوشش الکتریکی - شناسایی روشهای مختلف پوشش الکتریکی - شناسایی اصول انتخاب روش مناسب پوشش الکتریکی طبق دستورالعمل	توانایی انتخاب روش مناسب پوشش الکتریکی	۲۳
				شناسایی روشهای مختلف پوشش الکتریکی	۲۳-۱
سیستم پوشش الکتریکی	۳	۱۵	- کنترل پولاریزاسیون با جریان آلترناتیو طبق دستورالعمل	توانایی کنترل پولاریزاسیون با جریان آلترناتیو	۲۴
				شناسایی اصول کنترل پولاریزاسیون با جریان آلترناتیو	۲۴-۱

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع فلزات قیمتی - سیستم پوشش الکتریکی - قطعات مورد نیاز - الکترولیت های مختلف	۳	۱/۵	- پوشش الکتریکی دادن آلیاژی طبق دستورالعمل	توانایی پوشش الکتریکی دادن آلیاژی	۲۷
				آشنایی با آلیاژها	۲۷-۱
				آشنایی با مواد مورد نیاز جهت پوشش الکتریکی دادن آلیاژی	۲۷-۲
			شناسایی اصول پوشش الکتریکی دادن آلیاژی	۲۷-۳	
- مواد شیمیایی مورد لزوم - قطعات کار - سیستم پوشش الکتریکی - الکترولیت های مختلف	۳	۱/۵	- پوشش الکتریکی دادن فلزات رنگی مات و براق طبق دستورالعمل	توانایی پوشش الکتریکی دادن فلزات رنگین	۲۸
				آشنایی با مواد شیمیایی مورد لزوم	۲۸-۱
				شناسایی اصول پوشش الکتریکی دادن فلزات رنگین	۲۸-۲

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گراالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- الکتروولیت مورد نظر	۳	۱۵	- الکتروفرمینگ طبق دستورالعمل	توانائی الکتروفرمینگ (شکل دادن الکتریکی)	۲۹
- سیستم پوشش الکتریکی				آشنائی با مواد و وسایل مورد نیاز	۲۹-۱
- قطعات مورد نیاز				شناسائی اصول الکتروفرمینگ	۲۹-۲
- وسایل مورد نیاز					
- قطعات مورد نیاز الکتروولیت	۳	۱۵	- ترمیم قطعات	توانائی ترمیم قطعات فلزی	۳۰
- وسایل مورد نیاز سیستم پوشش الکتریکی				آشنائی با محلول و مواد مورد نیاز	۳۰-۱
				شناسائی اصول ترمیم قطعات	۳۰-۲
- محلولهای مورد نیاز	۴	۸	- آندایزینگ طبق دستورالعمل	توانائی آندایزینگ	۳۱
- مواد مورد نیاز سیستم آندایزینگ				آشنائی با وسایل و مواد آندایزینگ	۳۱-۱
				آندایزینگ و انواع آن	۳۱-۱-۱
				وسایل ، مواد و محلولهای مورد نیاز آندایزینگ	۳۱-۱-۲
			شناسائی اصول آندایزینگ	۳۱-۲	

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گر الکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی

رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل مورد نیاز - قطعات - مواد مورد نیاز	۵	۲۰۵	- اندازه گیری ویژگیهای پوشش الکتریکی طبق دستورالعمل	توانایی اندازه گیری خواص پوشش های الکتریکی شناسایی خواص پوشش های الکتریکی آشنایی با وسایل اندازه گیری ویژگیهای پوشش الکتریکی وسایل اندازه گیری - ویژگیهای پوشش الکتریکی مواد مورد نیاز اندازه گیری ویژگیهای پوشش الکتریکی شناسایی اصول اندازه گیری ویژگیهای پوشش الکتریکی	۳۲ ۳۲-۱ ۳۲-۲ ۳۲-۲-۱ ۳۲-۲-۲ ۳۲-۳
- سیستم پوشش الکتریکی	۲	۱۵	- سرویس و نگهداری وسایل و تجهیزات پوشش الکتریکی	توانایی سرویس و نگهداری وسایل و تجهیزات پوشش الکتریکی شناسایی اصول سرویس و نگهداری وسایل و تجهیزات پوشش الکتریکی	۳۳ ۳۳-۱

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گرالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			-اجرای مقررات و آئین نامه های کارگاهی طبق دستورالعمل	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های کارگاهی	۳۴
				آشنایی با مقررات آیین نامه های کارگاهی	۳۴-۱
				شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های کارگاهی	۳۴-۲
-واحدهای مختلف کارگاه	۱	۱	-برقراری ارتباط با واحدهای مختلف طبق دستورالعمل	توانایی برقراری ارتباط با واحدهای مختلف	۳۵
				آشنایی با واحدهای مختلف	۳۵-۱
				شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحدهای مختلف	۳۵-۲

استاندارد مهارت و آموزشی پوشش گرالکتریکی (آبکار) فلزات قیمتی

رشته : صنایع دستی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل ایمنی ، - حفاظتی و بهداشت کار - جعبه کمکهای اولیه	۷۵	ع	- پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۳۶
				آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۳۶-۱
				- شناسایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۳۶-۲
				آشنایی با انجام کمکهای اولیه	۳۶-۳
				آشنایی با جعبه کمکهای اولیه	۳۶-۳-۱
				- انجام کمکهای اولیه طبق دستورالعمل	۳۶-۳-۲