جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

استاندارد مهارت و آموزشی

پوشش گر الکتریکی(آبکار) فلزات قیمتی

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار:۶۸/۰۸/۰۱

کد استاندارد: ۷-۲۸/۲۳/۱/۲

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت - ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران تقاضا دارد پیشنهادات و نظرات خود را درباره این سند آموزشی به نشانی‌های مذکور اعلام نمایند.

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن:۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

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- حد اقل 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 ویپگیهای 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 ازفلزات 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 ناهادیها 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 پاسیوشدن 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 وآموزشی پوشش گرالکتریکی(آبکار)فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۱	توانایی تشخیص شرایط عمومی کارگاه پوشش الکتریکی	- 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	۱	۳	- میز کار - گیره - وسایل کمک اولیه - جعبه کمکهای اولیه
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 بازردارنده جهت جلوگیری از عوامل فیزیکی و شیمیایی				
۱-۱-۴	فرآیند کار و وظایف محلوله				
۱-۱-۵	تجهیزات کلی کارگاه آبکاری				
۱-۲	آشنایی با عوامل شیمیایی موثر در محیط کار				
۱-۳	آشنایی با فیزیولوژی محیط کار				
۱-۴	آشنایی با فرآیند کار				
۱-۵	آشنایی با تجهیزات عمومی کارگاه				

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۲	توانایی اندازه گیری دقیق		۱/۵	۳	- کولیس - میکرومتر - خط کش - گونیا - نقاله - قطعه کار - پرگار
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 بهمدیگر				
۲-۴	شناسایی اصول اندازه گیری دقیق	- اندازه گیری دقیق طبق دستورالعمل			
۳	توانایی تشخیص پرداختکاری مکانیکی		۱/۵	۴	- فلزات - آلیاژها - وسایل اندازه گیری ویژگی فلزات
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	- بررسی و ارزیابی از کیفیت قطعات پرداخت شده طبق دستورالعمل			

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

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

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۶	توانایی پوشش برداری از قطعات فلزی		۱۵	۳	
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			
۷	توانایی چربی زدایی از فلزات با مواد قلیایی		۱۵	۳	-مواد قلیایی چربی زدا - وسایل مورد نیاز - قطعات کار
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 وآموزشی پوشش گرالکتریکی(آبکار)فلزات قیمتی
رشته : صنایع دستی

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

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۱۰	توانایی توزین و تعیین حجم مواد و محلول های مورد نیاز		۱	۱۵	-ترازو و اوزان مربوطه -وسایل تعیین حجم -مواد و محلولهای شیمیایی
۱۰-۱	آشنایی با واحد های توزین و تبدیل آنها بیکدیگر				
۱۰-۱-۱	واحد های توزین				
۱۰-۱-۲	تبدیل آنها بیکدیگر				
۱۰-۲	آشنایی با وسایل توزین و تعیین حجم				
۱۰-۳	شناسایی اصول توزین و تعیین حجم مواد و محلولهای مورد نیاز	- توزین و تعیین حجم مواد و محلوهای مورد نیاز طبق دستورالعمل -اندازه گیری جرم مخصوص با استفاده از روابط حجم و جرم طبق دستورالعمل			
۱۰-۴	شناسایی اصول اندازه گیری جرم مخصوص با استفاده از روابط حجم و جرم				

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۱۱	**توانایی تهیه محلولهای الکترولیتی**		۳	۶/۵	- موادشیمیایی مورد نیاز - وسایل مورد نیاز تهیه محلول شیمیایی
۱-۱۱	آشنایی با شیمی عمومی مقدماتی				
۲-۱۱	آشنایی با وسایل و مواد شیمیایی مورد نیاز تهیه محلولهای شیمیایی				
۳-۱۱	شناسایی اصول تهیه محلولهای الکترولیتی	-تهیه محلولهای الکترولیتی طبق دستورالعمل			
۱۲	**توانایی پرکردن وان الکترولیتی و آماده کردن آن**		۱	۱/۵	- وان - اکترولیت - آند و کاتد - بهمزن - گرم کننده
۱-۱۲	شناسایی اصول پرکردن وان الکترولیتی	-پرکردن وان از الکترولیت			
۲-۱۲	شناسایی اصول قرار دادن آند و کاتد در وان	- قراردادن آند و کاتد در وان			
۳-۱۲	شناسایی اصول تنظیم سیستم بهمزدن وان	-جاگذاری سیستم بهمزن وان- گرم کردن وان			
۴-۱۲	شناسایی اصول گرم کردن وان				
۵-۱۲	شناسایی اصول اندازه گیری ویژگیهای محلول الکترولیتی وان	-اندازه گیری ویژگیهای محلول الکترولیتی وان			

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۱۳	توانایی پوشش الکترویکی دادن قطعات با فلزات قیمتی		۲	۶/۵	- سیستم پوشش الکتریکی
۱-۱۳	آشنایی با الکتروشیمی مقدماتی				- قطعات مورد نظر
۲-۱۳	شناسایی اصول پوشش الکتریکی دادن فلزات قیمتی	- پوشش الکتریکی دادن فلزات قیمتی طبق دستورالعمل			
۱۴	توانایی پوشش الکتریکی دادن قطعات در بارل		۱	۱/۵	- سیستم پوشش الکتریکی
۱-۱۴	آشنایی با بارل و انواع آن				- بارل
۲-۱۴	شناسایی اصول آماده کردن بارل در پوشش الکتریکی	- آماده کردن بارل در پوشش الکتریکی			- قطعات پوشش الکتریکی
۳-۱۴	شناسایی اصول پوشش الکتریکی دادن قطعات دربارل	- پوشش الکتریکی دادن قطعات دربارل طبق دستورالعمل			

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

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۱۷	توانایی براق کردن سطوح قطعات پوشش داده شده با محلولهای براق کننده	- براق کردن سطوح قطعات پوشش داده شده با محلولهای براق کننده طبق دستورالعمل	۱	۱/۵	- قطعات پوشش داده شده - محلولهای براق کننده - سیستم پوشش الکتریکی
۱۷-۱	آشنایی با محلول و مواد و وسایل براق کننده				
۱۷-۲	شناسایی اصول براق کردن سطوح قطعات پوش داده شده با محلولهای براق کننده				
۱۸	توانایی تصیفه محلولهای الکترونیکی	- تصفیه محلولهای الکترولیتی طبق دستورالعمل	۱	۱/۵	- مواد و محلول مورد نیاز - تصفیه - وسایل مورد نیاز تصفیه - محلولهای الکترونیکی کارکرده
۱۸-۱	آشنایی با مواد و وسایل مورد نیاز تصیفه محلولهای الکترونیکی				
۱۸-۲	شناسایی اصول تصیفه محلولهای الکترولیتی				

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

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

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

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

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

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

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۲۳	توانایی انتخاب روش مناسب پوشش الکتریکی		۳	۳	- سیستم الکتریکی
۲۳-۱	شناسایی روشهای مختلف پوشش الکتریکی				
۲۳-۲	شناسایی اصول انتخاب روش مناسب پوشش الکتریکی	- انتخاب روش مناسب پوشش الکتریکی طبق دستورالعمل			
۲۴	توانایی کنترل پولاریزاسیون با جریان آلترناتیو	- کنترل پولاریزاسیون با جریان آلترناتیو طبق دستورالعمل	۱/۵	۳	- سیستم پوشش الکتریکی
۲۴-۱	شناسایی اصول کنترل پولاریزاسیون با جریان آلترناتیو				

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

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

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

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

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

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

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۳۴	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های کارگاهی				
۳۴-۱	آشنایی با مقررات آیین نامه های کارگاهی				۰
۳۴-۲	شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های کارگاهی	-اجرای مقررات و آئین نامه های کارگاهی طبق دستورالعمل			
۳۵	توانایی برقراری ارتباط با واحد های مختلف		۱	۱	-واحدهای مختلف کارگاه
۳۵-۱	آشنایی با واحد های مختلف				
۳۵-۲	شناسایی اصول برقراری ارتباط با واحد های مختلف	-برقراری ارتباط با واحدهای مختلف طبق دستورالعمل			

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

استاندارد مهارت		عملیات کارگاهی	زمان		نام و مشخصات وسایل
ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری		تئوری	عملی	
۳۶	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار		۴	۷۵	- وسایل ایمنی ، حفاظتی و بهداشت کار - جعبه کمکهای اولیه
۳۶-۱	آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار				
۳۶-۲	شناسایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	- پیشگیری از حوادث و رعایت و نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار			
۳۶-۳	آشنایی با انجام کمکهای اولیه				
۳۶-۳-۱	آشنایی با جعبه کمکهای اولیه				
۳۶-۳-۲	آشنایی با اصول انجام کمکهای اولیه	- انجام کمک های اولیه طبق دستورالعمل			