بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

عنوان شغل

اپراتور رافینگ میل

گروه شغلی

صنایع شیمیایی

کد ملی شغل

۷۲۲۳-۰۳

تاریخ تدوین استاندارد :

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ ۹۰/۰۶/۱۵ تا تاریخ ۹۵/۰۶/۱۵

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

کد ملی تعیین شغل / شایستگی :۰۳-۷۲۲۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی :

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

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com

تهیه کنندگان استاندارد شغل / شایستگی						
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حمید ملکی	کارشناسی ارشد	مهندسی شیمی	مربی دانشگاه آزاد	۳ سال	تلفن ثابت :3396141 تلفن همراه : ایمیل : Maleki_h@gmail.com آدرس : دانشگاه آزاد اسلامی واحد
۲	علی باقرزاده	کارشناس ارشد	مهندسی پلیمر	کارشناس	۶ سال	تلفن ثابت :8059835 تلفن همراه : – ایمیل : bagherzade@gmail.com آدرس : تهران – شرکت ملی صنایع پتروشیمی
۳	علی خادمی	کارشناس ارشد	مهندسی شیمی	ماشین سازی تبریز		تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۳۵۵۱۳۵۶۲۲ ایمیل : a.khademi@gmail.com آدرس : تبریز – ماشین سازی تبریز
۴						

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 .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی واخلاق 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 :

ملاحظاتی است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

نام شغل :
اپراتور رافینگ میل
شرح شغل :
اپراتور رافینگ میل در حوزه ی صنایع شیمیایی بوده و شایستگی هایی از قبیل آنالیز انواع فرآیندهای رافینگ میل ، بهره برداری از تجهیزات نورد رافینگ میل ، تحلیل رافینگ میل عمودی و رافینگ میل افقی ، کنترل و انجام عملیات ثانویه در خطوط رافینگ میل ، روغنکاری دستگاه های رافینگ میل و کنترل و عیب یابی دستگاه رافینگ میل را عهده دار بوده و این شغل با مهندسین صنایع شیمیایی و کارشناسان مرتبط با تولید قطعات جداره نازک شاغل در صنعت تولید تیوب ها و لوله ها و تولید حلبی و ترنه در ارتباط است.
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : کاردانی صنایع شیمیایی یا صنایع فلزی یا مکانیک **حداقل توانایی جسمی :** سلامت کامل **مهارت های پیش نیاز این استاندارد :** ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۱۶۰ساعت **ـ زمان آموزش نظری : ۴۰ ساعت** **ـ زمان آموزش عملی : ۱۲۰ساعت** **ـ کارورزی : - ساعت** **ـ زمان پروژه : - ساعت**
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)
آزمون عملی : ۶۵٪ آزمون کتبی عملی : ۲۵٪ اخلاق حرفه ای : ۱۰٪
صلاحیت های حرفه ای مربیان
- دارا بودن حداقل مدرک تحصیلی لیسانس مهندسی صنایع شیمیایی ، با ۲ سال سابقه کار در صنعت رافینگ میل

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

کار با دستگاه نورد رافینگ میل و تجهیزات کمکی آن جهت تولید قطعات صنعتی شبه‌نهایی و نهایی نورد و ، کنترل و انجام عملیات ثانویه در خطوط رافینگ میل ، روغنکاری دستگاه های رافینگ میل و کنترل و عیب یابی دستگاه رافینگ میل

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

Operator / Technician of roughing mill

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

*** 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 اپراتور رافینگ میل

– شایستگی های

ردیف	توانایی ها
۱	آنالیز انواع فرآیندهای رافینگ میل
۲	بهره برداری از تجهیزات نورد رافینگ میل
۳	تحلیل و بکارگیری رافینگ میل عمودی و رافینگ میل افقی
۴	کنترل و انجام عملیات ثانویه در خطوط رافینگ میل
۵	روغنکاری دستگاه های رافینگ میل
۶	کنترل و عیب یابی دستگاه رافینگ میل
۷	گزارش نویسی
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی : آنالیز انواع فرآیندهای رافینگ میل	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۸	۱۱	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				– دستگاه نورد رافینگ میل – کپسول آتش نشانی – جعبه کمک های اولیه – رایانه
– روش های طبقه‌بندی فرآیندهای رافینگ میل	۱			
– آرایش و طرح اولیه فرآیند رافینگ میل	۱			
– قطعات شبه‌نهایی فرآیند رافینگ میل	۱			
مهارت :				
– طبقه‌بندی فرآیندهای رافینگ میل		۲		
– آنالیز قسمت های انواع دستگاه‌های رافینگ میل		۴		
– ارائه آرایش و طرح اولیه یک مثال صنعتی از فرآیند رافینگ میل		۲		
نگرش :				
– اجرایی کردن فرایند رافینگ میل				
ایمنی و بهداشت :				
– استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم.				
توجهات زیست محیطی :				
– جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	**زمان آموزش**			
بهره برداری از تجهیزات نورد رافینگ میل	**نظری**	**عملی**	**جمع**	
	۳	**۵**	**۸**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – انواع دستگاه نورد رافینگ میل – اجزا سازنده دستگاه نورد رافینگ میل – روش های بهره برداری از دستگاه رافینگ میل	۱ ۱ ۱			– دستگاه نورد رول فرمینگ
مهارت : – بررسی اجزای مختلف نورد رافینگ میل – راه اندازی اولیه دستگاه نورد رافینگ میل		۱ ۴		
نگرش : – راه اندازی صحیح دستگاه				
ایمنی و بهداشت : – استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم.				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
تحلیل و بکارگیری رافینگ میل عمودی و رافینگ میل افقی	نظری	عملی	جمع	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				– دستگاه رافینگ میل عمودی – دستگاه رافینگ میل افقی – جعبه کمک های اولیه – کپسول آتش نشانی
– اجزا اصلی ماشین‌های رافینگ میل عمودی و رافینگ میل افقی	۱			
– عملیات رافینگ	۱			
– قطعات نگه دارنده قطعه کار	۱			
– معیارهای تراش کاری قطعات استوانه‌ای و مسطح	۱			
مهارت :				
– کار با انواع ماشین‌های رافینگ میل		۶		
– اجرای فرآیند تراشکاری قطعات استوانه‌ای شکل		۱۴		
نگرش :				
– افزایش دقت ساخت قطعات مورد نیاز صنایع شیمیایی با بکارگیری رافینگ میل				
ایمنی و بهداشت :				
– استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم.				
توجهات زیست محیطی :				
– جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	**زمان آموزش**			
کنترل و انجام عملیات ثانویه در خطوط رافینگ میل	**نظری**	**عملی**	**جمع**	
	۱۱	**۳۲**	**۴۳**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش :				
– انواع عملیات ثانویه	۴۵ دقیقه			– مجموعه ابزارهای پانچینگ،
– عملیات صاف (مستقیم) سازی	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای ناچینگ
– عملیات برش قبل، میان و بعد از رافینگ میل : خط تولید تایت یا لوز	۴۵ دقیقه			– مجموعه ابزارهای مایترینگ
– موقعیت دهی عملیات ثانویه	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای پرفوراتینگ
– قالب‌های ثابت و سیار	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای فلنجینگ
– عملیات پانچینگ، ناچینگ، مایترینگ و پرفوراتینگ	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای
– عمیلات پیرسینگ و پانچینگ جزئی	۳۰ دقیقه			لوورینگ
– عملیات فلنجینگ، لوورینگ و لنسینگ	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای لنسینگ
– عملیات منبت‌کاری و کشش	۳۰ دقیقه			

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی : کنترل و انجام عملیات ثانویه در خطوط رافینگ میل	**زمان آموزش**			
	نظری	**عملی**	**جمع**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد** **مصرفی و منابع آموزشی**
– عملیات خمش	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای منبت‌کاری
– عملیات روبش (برای ایجاد خم و انحنا)	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای کشش
– عملیات علامت‌زنی	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای روبش
– عملیات آفستینگ	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای علامت‌زنی
– قالب‌های دوار	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای آفستینگ
– اتصالات مکانیکی قطعات مختلف	۳۰ دقیقه			– چسب صنعتی
– اتصالات چسبی	۳۰ دقیقه			– دستگاه جوشکاری مقاومتی
– عملیات لحیم‌کاری	۳۰ دقیقه			– تجهیزات لحیم‌کاری
– اصول جوشکاری مقاومتی	۳۰ دقیقه			– مجموعه ابزارهای فمینگ
– مفهوم وروش های نقاشی	۳۰ دقیقه			
– عملیات فمینگ	۳۰ دقیقه			
– فرآیند بسته‌بندی				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	**زمان آموزش**			
کنترل و انجام عملیات ثانویه در خطوط رافینگ میل	**نظری**	**عملی**	**جمع**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
مهارت :				
– اجرای عملیات صاف (مستقیم) سازی		۲		
– اجرای عملیات برش قبل، میان و بعد از رافینگ میل : خط تولید تایت یا لوز		۲		
– اجرای عملیات پانچینگ، ناچینگ، مایترینگ و پرفوراتینگ		۲		
– اجرای عمیلات پیرسینگ و پانچینگ جزئی		۲		
– اجرای عملیات فلنجینگ، لوورینگ و لنسینگ		۲		
– اجرای عملیات منبت‌کاری و کشش		۲		
– اجرای عملیات خمش		۲		
– اجرای عملیات روبش (برای ایجاد خم و انحنا)		۲		
– اجرای عملیات علامت‌زنی		۲		
– اجرای عملیات آفستینگ		۲		
– اجرای اتصال دو قطعه توسط چسب		۲		

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	**زمان آموزش**			
کنترل و انجام عملیات ثانویه در خطوط رافینگ میل	**نظری**	**عملی**	**جمع**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
– اجرای عملیات لحیم‌کاری		۲		
– اجرای جوشکاری مقاومتی		۲		
– اجرای نقاشی		۲		
– اجرای عملیات فمینگ		۲		
– اجرای فرآیند بسته‌بندی		۲		
نگرش : – افزایش بهره وری				
ایمنی و بهداشت : – استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم. – استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی در حین کار با دستگاه – وجود کپسول آتش نشانی در محل – آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علایم ایمنی، پوسترهای ایمنی، سیستم های انجام کار)				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی : روغنکاری دستگاه های رافینگ میل	**زمان آموزش**			
	نظری	**عملی**	**جمع**	
	۱۰	**۲۰**	**۳۰**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – تریبولوژی روغن کاری • اصطکاک • سایش • مکانیزم‌های روغنکاری • نقش تنش و ترکندگی سطح – معیارهای انتخاب روان کننده • ترکیب‌های تبخیری • محلول‌های شیمیایی • امولوسیون‌های میکرو • امولوسیون‌های ماکرو • روان کننده‌های پایه نفتی • افزودنی‌ها – خصوصیات سطح قطعه تولیدی • فولاد • فولاد گالوانیزه شده • فلزات با پوشش غیرفلزی • فولاد ضدزنگ • آلومینیوم • برنز	۱ ۱ ۳			– انواع روان‌کننده صنعتی

• برنج – پروسه روغنکاری فرآیندهای ثانویه • شیار زنی یا پانچ کردن • برش – تکنیک‌های کاربردی • چکاندن • پوشش غلطک‌ها • سیستم‌های سیار • اسپری کننده‌های بدون هوا – فرآیند آماده سازی و نگهداری روان کننده‌ها • آماده‌سازی روان کننده‌ها • نگهداری و کنترل روان کننده‌ها • روغن کاری با هدف نگهداری موثر تجهیزات – مشکلات عملیاتی در حین تولید • سایش ابزار سریع • برداشت فلز برروی غلطک‌ها • سطوح مشکل جهت روغن کاری • دوفلزی‌ها • انبار کردن بلند مدت محصولات فرم داده شده – فرآیند زنگ زدن سفید رنگ	۱ ۱ ۱ ۱			

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
روغنکاری دستگاه های رافینگ میل	نظری	عملی	جمع	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
مهارت : – اجرای فرآیند انتخاب روان کننده برای یک مثال صنعتی – اجرای پروسه روغنکاری فرآیندهای ثانویه – اجرای تکنیک‌های کاربردی • چکاندن • پوشش غلطک‌ها • سیستم‌های سیار • اسپری کننده‌های بدون هوا – آماده سازی و نگهداری روان کننده‌ها		۲ ۲ ۱۰ ۶		
نگرش : – افزایش عمر قطعات و تجهیزات				
ایمنی و بهداشت : – استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم. – استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی در حین کار با دستگاه – وجود کپسول آتش نشانی در محل – آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علایم ایمنی، پوسترهای ایمنی، سیستم های انجام کار)				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی : کنترل و عیب یابی دستگاه رافینگ میل	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
	۵	۲۰	۲۵	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش : – قطعات مختلف دستگاه رافینگ میل – عیوب دستگاه رافینگ میل – روش های رفع عیوب دستگاه رافینگ میل – هشدارهای مختلف مربوط به دستگاه رافینگ میل	۱ ۲ ۱ ۱			– دستگاه رافینگ میل – کپسول آتش نشانی – جعبه کمک های اولیه – رایانه
مهارت : – بازکردن و بستن قطعات دستگاه رافینگ میل – آنالیز آلارم های دستگاه رافینگ میل و تعیین عیوب دستگاه – رفع عیوب دستگاه رافینگ میل		۷ ۳ ۱۰		
نگرش : – تمرکز حواس در حین کار				
ایمنی و بهداشت : – استفاده از لباس کار در همه حال وقتی که در حال کار با دستگاه هستیم. – استفاده از تجهیزات ایمنی شخصی در حین کار با دستگاه – وجود کپسول آتش نشانی در محل – آموزش و اطلاع رسانی (استفاده از علایم ایمنی، پوسترهای ایمنی، سیستم های انجام کار)				
توجهات زیست محیطی : – جلوگیری از پخش زباله‌های صنعتی در محیط زیست				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی : گزارش‌نویسی	**زمان آموزش**			
	نظری	**عملی**	**جمع**	
	۴	**۱۵**	**۱۹**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
دانش : – اقسام گزارش	۲			– کپسول آتش نشانی – جعبه کمک های اولیه – رایانه
گزارش کتبی • گزارش شفاهی – معیارهای انتخاب روش مناسب • خواست گزارشخواه • هزینه • زمان • امکانات ثبت و بایگانی	۲			

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	**زمان آموزش**			
گزارش‌نویسی	**نظری**	**عملی**	**جمع**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
مهارت :				
– تهیه گزارش در مورد کار با انواع دستگاه رافینگ میل		۲		
– تهیه گزارش در مورد نحوه تولید حلبی و ترنه با انواع دستگاه رافینگ میل		۲		
– تهیه گزارش در مورد نحوه تولید انواع لوله‌ها و تیوب‌ها با انواع دستگاه رافینگ میل		۲		
– تهیه گزارش در مورد نحوه تولید سیم‌ها با انواع دستگاه رافینگ میل		۲		
– تهیه گزارش در مورد نحوه تولید پرچ، پیچ و مهره با انواع دستگاه رافینگ میل		۲		
– تهیه گزارش در مورد نحوه تولید زنجیرها با انواع دستگاه رافینگ میل		۲		
– تهیه گزارش در مورد انواع محصولات نهایی فرآیند رافینگ میل		۱:۳۰		
– تهیه گزارش در مورد انواع محصولات شبه‌نهایی فرآیند رافینگ میل		۱:۳۰		
نگرش :				
– تهیه گزارش کار برای مسئول زیربط				

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی : گزارش‌نویسی	**زمان آموزش**			
	نظری	**عملی**	**جمع**	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی **توجهات زیست محیطی مرتبط**				**تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی**
ایمنی و بهداشت : – استفاده از لباس کار در محیط کار در همه حال				
توجهات زیست محیطی : –				

- **برگه استاندارد تجهیزات**

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	**حداقل ۲ گیگابایت رم با پردازنده دو هسته ای**	۳	
۲	دیتا پروژکتور	-	۱	
۳	دستگاه نورد رافینگ میل	**ظرفیت حداقلی**	۱	
۴	میز کشش سیم (drawbench)	-	۱	
۵	دستگاه پرس هیدرولیک	**سایز آزمایشگاهی**	۱	
۶	دستگاه جوشکاری	-	۱	
۷	حمام قلع	**سایز آزمایشگاهی**	۱	
۸	حمام قلع و سرب	**سایز آزمایشگاهی**	۱	
۹	حمام روی	**سایز آزمایشگاهی**	۱	
	کپسول آتش نشانی	**کامل**	**۱ عدد**	
	جعبه کمک های اولیه	**پودر خشک ۲۰ کیلویی**	**۱ عدد**	

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	سرب	گرید صنعتی	به نظر مربی	
۲	قلع	گرید صنعتی	به نظر مربی	
۳	روی	گرید صنعتی	به نظر مربی	
۴	سولفات مس	گرید صنعتی	به نظر مربی	
5	لباس کار – عینک و کفش ایمنی	----------	یک عدد برای هر کارآموز	
6				
7				

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	جعبه ابزار	**ترجیحاً آلمانی یا ژاپنی**	۵ عدد	
۲				

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مولف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	The Rolling Mill Industry	F. H. kindl	_	1913	Ohio	Penton Publishing Company

– سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مولف / مولفین	مترجم/ مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱							
۲							
۳							

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

1.www.ebookee.com
2.

3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.