جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

معاونت پژوهش و برنامه ریزی

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

تعمیرکار ماشین آلات معدنی

گروه شغلی معدن

شماره ملی شناسایی شغل

۸-۴۹/۳۵/۱/۱

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

شماره ملی شناسایی شغل : ۸-۴۹/۳۵/۱/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۹/۱۵/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹٤/۱۵/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته معدن

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

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان مرکزی
- شرکت مهندسی تدوین دانش (متد)

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

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

دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن: ۶۶۵۶۹۹۰۰

تهیه کنندگان استاندارد شغل				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	حسین جعفری	لیسانس	مهندسی معدن	۴ سال
۲	کیومرث پاکراه	لیسانس	مهندسی معدن	۳ سال
۳	شیما آذری	فوق لیسانس	مهندسی مکانیک	۶ سال
۴	محمد صمدی	لیسانس	مهندسی مکانیک	۵ سال
۵				
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				

تهیه کنندگان استاندارد آموزش				
ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	محمدعلی پرویزیان	فوق‌لیسانس	علوم تربیتی	۲۵ سال
۲	محمود قزل‌عاشقی	فوق‌لیسانس	مدیریت	۱۰ سال
۳	محمد ذوالفقاری	فوق‌لیسانس	صنایع	۱۲ سال
۴	الهام شهسواری	لیسانس	الکترونیک	۳ سال
۵				
۶				
۷				
۸				

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 : تعمیرکار ماشین‌آلات معدن

شرح شغل[1]:

شغل تعمیرکار ماشین‌آلات معدن از مشاغل حوزه معدن بوده و شایستگی های از قبیل تعمیر ماشین‌آلات لودر، بولدوزر، بیل مکانیکی، دامپتراک، LHD، اسکریتر را دارد و با سرپرست کارگاه در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم اتومکانیک، تأسیسات ، مکانیک

حداقل توانایی جسمی : سلامت کامل جسمی و ذهنی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

ـ طول دوره آموزش	:	۳۰۰	**ساعت**
ـ زمان آموزش نظری	:	۱۲۰	**ساعت**
ـ زمان آموزش عملی	:	۱۸۰	**ساعت**
ـ کارورزی	:	-	**ساعت**
ـ زمان پروژه	:	-	**ساعت**

شیوه ارزشیابی:

آزمون عملی ۶۵٪

آزمون نظری ۲۵٪

اخلاق حرفه‌ای ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان:

کارشناسی مهندسی مکانیک با۴ سال سابقه تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات معدن.

[1]. Job Description

استاندارد شغل[۲]

– شایستگی های[۳] شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی تعمیر و نگهداری دستگاه لودر
۲	توانایی تعمیر و نگهداری دستگاه بولدوزر
۳	توانایی تعمیر و نگهداری دستگاه بیل مکانیکی
٤	توانایی تعمیر و نگهداری دستگاه دامپتراک
٥	توانایی تعمیر و نگهداری دستگاه LHD
٦	توانایی تعمیر و نگهداری دستگاه اسکریتر
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

۲. Occupational Standard
۳ Competency

استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تعمیر و نگهداری لودر	۲۰	۳۰	۵۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش: – لودر و اجزا آن – فرایند کار با دستگاه لودر – قابلیت‌های عملیاتی دستگاه لودر – نیازمندی‌های تعمیراتی دستگاه لودر (تعمیر و تعویض موتور ،سیستم برقی ، گیربکس ،سیستم ترمز ، ترمز دستی ، سیستم فرمان ، سیستم هیدرولیک) – اصول نگهداری دستگاه لودر(چک کردن مقدار سوخت ،کنترل سطح روغن ، بازدید سیم کشی برقی ، امتحان کردن ترمز ، چک کردن آب و رسوبات در جداکننده آب ، خارج کردن آب و رسوب از مخزن سوخت ، روغنکاری پین لولایی محور عقب ، تعویض روغن موتور و فیلتر روغن ،چک کردن سطح الکترولیت باتری و...)	۲/۵ ۲/۵ ۲ ۷ ۶			دستگاه لودر انواع آچار انواع پیچ گوشتی انبر دست سیم چین فاز متر فیلم کار با دستگاه لودر وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)
مهارت: – تعمیر دستگاه لودر – سرویس ونگهداری دستگاه لودر		۱۶ ۱۴		
نگرش: – دقت در تعمیر بخشهای هیدرولیکی و حساس – قدرت تجزیه و تحلیل بالا				
ایمنی: – استفاده از وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)				
توجهات زیست محیطی: – دفع صحیح و به موقع مواد روغنی ناشی از تعمیر دستگاه لودر				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تعمیر و نگهداری بولدوزر	۲۰	۳۰	۵۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش: – بولدوزر و اجزا آن – فرایند کارکرد دستگاه بولدوزر – قابلیت‌های عملیاتی دستگاه بولدوزر – نیازمندی‌های تعمیراتی دستگاه بولدوزر(تعمیر موتور ،سیستم برقی ، گیربکس ،سیستم ترمز ، ترمز دستی ، سیستم فرمان ، سیستم هیدرولیک) – اصول نگهداری دستگاه بولدوزر(چک کردن مقدار سوخت ،کنترل سطح روغن ، بازدید سیم کشی برقی ، امتحان کردن ترمز ، چک کردن آب و رسوبات در جداکننده آب ، خارج کردن آب و رسوب از مخزن سوخت ، تعویض روغن موتور و فیلتر روغن ،چک کردن سطح الکترولیت باتری)	۲/۵ ۲/۵ ۲ ۷ ۶			دستگاه بولدوزر انواع آچار انواع پیچ گوشتی انبر دست سیم چین فاز متر فیلم کار با دستگاه جهت معرفی قسمتهای سخت-افزاری وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)
مهارت: – تعمیر دستگاه بولدوزر – سرویس و نگهداری دستگاه بولدوزر		۱۶ ۱۴		
نگرش: – دقت در تعمیر بخشهای هیدرولیکی و حساس – قدرت تجزیه و تحلیل بالا				
ایمنی: –استفاده از وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)				
توجهات زیست محیطی: – دفع صحیح و به موقع مواد روغنی ناشی از تعمیر دستگاه بولدوزر				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تعمیر و نگهداری بیل مکانیکی	۲۰	۳۰	۵۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش: – بیل مکانیکی و اجزا آن – فرایند کارکرد دستگاه بیل مکانیکی – قابلیت‌های عملیاتی دستگاه بیل مکانیکی – نیازمندی‌های تعمیراتی دستگاه بیل مکانیکی(تعمیر موتور ،سیستم برقی ، گیربکس ،سیستم ترمز ،ترمز دستی ، سیستم فرمان ، سیستم هیدرولیک) – اصول نگهداری دستگاه بیل مکانیکی(چک کردن مقدار سوخت ،کنترل سطح روغن ، بازدید سیم کشی برقی ، امتحان کردن ترمز ، چک کردن آب و رسوبات در جداکننده آب ، خارج کردن آب و رسوب از مخزن سوخت ، تعویض روغن موتور و فیلتر روغن ،چک کردن سطح الکترولیت باتری)	۲/۵ ۲/۵ ۲ ۷ ۶			دستگاه بیل مکانیکی انواع آچار انواع پیچ گوشتی انبر دست سیم چین فاز متر فیلم کار با دستگاه جهت معرفی قسمتهای سخت-افزاری وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)
مهارت: – تعمیر دستگاه بیل مکانیکی – سرویس و نگهداری دستگاه بیل مکانیکی		۱۶ ۱۴		
نگرش: – دقت در تعمیر بخشهای هیدرولیکی و حساس – قدرت تجزیه و تحلیل بالا				
ایمنی: – استفاده از وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)				
توجهات زیست محیطی: – دفع صحیح و به موقع مواد روغنی ناشی از تعمیر دستگاه بیل مکانیکی				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تعمیر و نگهداری دامپتراک	۲۰	۳۰	۵۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش: – دامپتراک و اجزا آن – فرایند کارکرد دستگاه دامپتراک – قابلیت‌های عملیاتی دستگاه دامپتراک – نیازمندی‌های تعمیراتی دستگاه دامپتراک(تعمیر موتور ،سیستم برقی ، گیربکس ،سیستم ترمز ، ترمز دستی ، سیستم فرمان و...) – اصول نگهداری دستگاه دامپتراک(چک کردن مقدار سوخت ،کنترل سطح روغن ، بازدید سیم کشی برقی ، امتحان کردن ترمز ، چک کردن آب و رسوبات در جداکننده آب ، خارج کردن آب و رسوب از مخزن سوخت ، تعویض روغن موتور و فیلتر روغن ،چک کردن سطح الکترولیت باتری و...)	۲/۵ ۲/۵ ۲ ۷ ۶			دستگاه دامپراک انواع آچار انواع پیچ گوشتی انبر دست سیم چین فاز متر فیلم کار با دستگاه جهت معرفی قسمتهای سخت-افزاری وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)
مهارت: – تعمیر دستگاه دامپتراک – سرویس و نگهداری دستگاه دامپتراک		۱۶ ۱۴		
نگرش: – دقت در تعمیر بخشهای هیدرولیکی و حساس – قدرت تجزیه و تحلیل بالا				
ایمنی: –استفاده از وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)				
توجهات زیست محیطی: – دفع صحیح و به موقع مواد روغنی ناشی از تعمیر دستگاه دامپتراک				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تعمیر و نگهداری LHD	۲۰	۳۰	۵۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش: – LHD و اجزا آن – فرایند کارکرد دستگاه LHD – قابلیت‌های عملیاتی دستگاه LHD – نیازمندی‌های تعمیراتی دستگاه LHD(تعمیر موتور ،سیستم برقی ، گیربکس ،سیستم ترمز ، ترمز دستی ، سیستم فرمان و...) – اصول نگهداری دستگاه LHD(چک کردن مقدار سوخت ،کنترل سطح روغن ، بازدید سیم کشی برقی ، امتحان کردن ترمز ، چک کردن آب و رسوبات در جداکننده آب ، خارج کردن آب و رسوب از مخزن سوخت ، تعویض روغن موتور و فیلتر روغن ،چک کردن سطح الکترولیت باتری و...)	۲/۵ ۲/۵ ۲ ۷ ۶			دستگاه LHD انواع آچار انواع پیچ گوشتی انبر دست سیم چین فاز متر فیلم کار با دستگاه جهت معرفی قسمتهای سخت-افزاری وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)
مهارت: – تعمیر دستگاه LHD – سرویس و نگهداری دستگاه LHD		۱۶ ۱۴		
نگرش: – دقت در تعمیر بخشهای هیدرولیکی و حساس – قدرت تجزیه و تحلیل بالا				
ایمنی: – وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)				
توجهات زیست محیطی: – دفع صحیح و به موقع مواد روغنی ناشی از تعمیر دستگاه LHD				

عنوان توانایی :	زمان آموزش			
	نظری	عملی	جمع	
توانایی تعمیر و نگهداری اسکریتر	۲۰	۳۰	۵۰	
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی
دانش: – دستگاه اسکریتر و اجزا آن – فرایند کارکرد دستگاه اسکریتر – قابلیت‌های عملیاتی دستگاه اسکریتر – نیازمندی‌های تعمیراتی دستگاه اسکریتر(تعمیر موتور ،سیستم برقی ، گیربکس ،سیستم ترمز ، ترمز دستی ، سیستم فرمان و...) – اصول نگهداری دستگاه اسکریتر(چک کردن مقدار سوخت ،کنترل سطح روغن ، بازدید سیم کشی برقی ، امتحان کردن ترمز ، چک کردن آب و رسوبات در جداکننده آب ، خارج کردن آب و رسوب از مخزن سوخت ، تعویض روغن موتور و فیلتر روغن ،چک کردن سطح الکترولیت باتری و...)	۲/۵ ۲/۵ ۲ ۷ ۶			دستگاه اسکریتر انواع آچار انواع پیچ گوشتی انبر دست سیم چین فاز متر فیلم کار با دستگاه جهت معرفی قسمتهای سخت-افزاری وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)
مهارت: – تعمیر دستگاه اسکریتر – سرویس و نگهداری دستگاه اسکریتر		۱۶ ۱۴		
نگرش: – دقت در تعمیر بخشهای هیدرولیکی و حساس – قدرت تجزیه و تحلیل بالا				
ایمنی: – استفاده از وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)				
توجهات زیست محیطی: – دفع صحیح و به موقع مواد روغنی ناشی از تعمیر دستگاه اسکریتر				

– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	دستگاه لودر	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۲	دستگاه بولدوزر	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۳	دستگاه بیل مکانیکی	یک دستگاه برای هر کارگاه	
٤	دستگاه دامپتراک	یک دستگاه برای هر کارگاه	
٥	دستگاه LHD	یک دستگاه برای هر کارگاه	
٦	دستگاه اسکریتر	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۷	انواع آچار	۱ سری برای هر نفر	
۸	انواع پیچ گوشتی	۱ سری برای هر نفر	
۹	انبر دست	۱ سری برای هر نفر	
۱۰	سیم چین	۱ سری برای هر نفر	
۱۱	فاز متر	۱ سری برای هر نفر	
۱۲	وسایل ایمنی (لباس ، کفش ، دستکش ،کلاه)	۱ سری برای هر نفر	
۱۳	ویدئو پرژکتور	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۱٤	رایانه	یک دستگاه برای هر کارگاه	
۱٥			
۱٦			
۱۷			
۱۸			
۱۹			
۲۰			

توجه :

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

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

– مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .

– منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	کاتالوگ فنی ماشین آلات معدنی از کمپانی سازنده به انضمام نقشه انفجاری قطعات
۲	فیلم طرز کار با انواع ماشین‌آلات معدنی
۳	فیلم تعمیر قطعات ماشین‌آلات معدنی
۴	فیلم نحوه نگهداری از ماشین‌آلات معدنی
۵	
۶	