

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

بازبینی فنی ماشین آلات

گروه شغلی

حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

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

۱/۱۸/۸۱/۱/۱
۹-۴۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۸۸/۱/۱



تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل/ اصول: به مفهوم مبانی مطالب نظری/ توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل (براساس فرم صفر)	
بازیبن فنی کسی است که مهارت لازم را در شناخت ماشین آلات جهت صحت کارکرد آنها داشته و بتواند تشخیص ضرورت سرویس و نگهداری و تعمیرات جزئی و کلی ماشین آلات را بدهد و با آشنا بودن به قسمتهای مختلف تعمیراتی و نگهداری موجود، کار را به آنها ارجاع نموده و پس از انجام تعمیرات نسبت به تأیید صحت کار انجام شده و تحویل دستگاه اقدام نماید و در صورت نیاز در جلسات و کمیسیونهای مربوطه شرکت و اظهار نظر فنی نماید.	
ویژگی های کارآموز (براساس فرم ۱۱)	
حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم مکانیک یا دیپلم با گذراندن استاندارد مکانیک درجه ۲ خودروهای سبک یا تجاری	
حداقل توانایی جسمی: کاملاً سالم	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ___	
مدت دوره کارآموزی (براساس فرم ۶ و ۱۳)	
کل مدت زمان دوره کارآموزی :	۲۰۰ ساعت
۱- زمان آموزش نظری :	۷۶ ساعت
۲- زمان آموزش عملی :	۶۵ ساعت
۳- زمان کارآموزی :	۵۹ ساعت
۴- زمان پروژه :	___ ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز (براساس فرم ۷)	
۱- امتیاز کتبی :	٪۲۵
۲- ارزشیابی مشاهده ای :	٪۱۰
۳- ارزشیابی عملی :	٪۶۵
مشخصات مربی (براساس فرم ۱۲)	
لیسانس یا فوق دیپلم با ۴ سال سابقه کار مفید در یکی از رشته های مهندس مکانیک یا کاردان فنی مکانیک	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: بازیین فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۵

فهرست توانایی های شغل

ردیف	کد	عنوان توانایی
۱	۵/۱	توانایی شناخت انواع ماشین آلات و سیستمهای موجود در آنها
۲	۵/۱	توانایی تشخیص عیوب جزئی و کلی در ماشین آلات
۳	۵/۱	توانایی تهیه شناسنامه ماشین آلات
۴	۵/۱	توانایی شناخت مشاغل و استانداردهای مشاغل مربوط به ماشین آلات
۵	۵/۱	توانایی تست و تحویل ماشین آلات
۶	۵/۲	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار
۷	۵/۳	توانایی انتخاب ابزار
۸	۵/۴	توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار
۹	۵/۵	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت)
۱۰	۵/۶	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای
۱۱	۵/۷	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روشهای کار
۱۲	۵/۸	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری
۱۳	۵/۹	توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۰	۱۰	۲۰	<p>توانایی شناخت انواع ماشین آلات و سیستمهای موجود در آنها</p> <p>۱-۱ آشنایی با خودروهای سبک و کاربرد آنها</p> <p>۱-۲ آشنایی با انواع خودروهای نیمه سنگین و توانمندی و کاربرد آنها</p> <p>- انواع کامیونها</p> <p>- انواع کامیونتها</p> <p>- آب پاش</p> <p>- قیر پاش</p> <p>- کشنده</p> <p>- نمک پاش</p> <p>- کمر شکن</p> <p>۱-۳ آشنایی با ماشین آلات راهسازی و راهداری و توانمندی و کاربرد هر یک</p> <p>- لودر</p> <p>- بلدوزر</p> <p>- گریدر</p> <p>- غلتک</p> <p>- بیل مکانیکی</p> <p>- بکهو</p> <p>- فینیشر</p> <p>- اسکریپر</p> <p>۱-۴ آشنایی با ماشین آلات ویژه راهسازی و راهداری و توانمندی و کاربرد آنها</p> <p>- سنگ شکن</p> <p>- کارخانه آسفالت</p> <p>- شمع کوب</p> <p>- چکش هیدرولیکی</p> <p>- انواع دریل</p> <p>- دستگاه حفار</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۱-۵ آشنایی با انواع سیستمهای بکار رفته شده بر روی ماشین آلات و بررسی نحوه عمل هر یک به طور مجزا و در عمل با یک دیگر</p> <ul style="list-style-type: none"> - مولد قدرت (مکانیکی با هیدرو دینامیکی ، هیدرو استاتیک) - انتقال قدرت - سوخت رسانی (بنزینی ، دیزلی) - هوا رسانی - جرّقه - هیدرولیک - شاسی و بدنه و زیر بندی ماشین آلات 	
			<p>۱-۶ آشنایی با سیستمهای الکتریکی و الکترونیکی و فرمان و تجهیزات حفاظتی و ایمنی و اخباری موجود بر روی ماشین آلات</p> <ul style="list-style-type: none"> - باطری - سیم کشی - ادوات کنترل الکتریکی (ECU) و ... - روشنایی - آمپر ها و نشان دهنده ها - آلارمها و چراغ های هشدار 	
			<p>۱-۷ آشنایی با مشخصات عمومی ماشین آلات</p> <ul style="list-style-type: none"> - ابعاد - وزن - قدرت موتور - مصرف سوخت - توانایی - نمودار های مربوط به ماشین آلات 	
			<p>۱-۸ آشنایی با میزان فرسودگی قطعات و ماشین آلات در یک بررسی عمومی</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول تشخیص انواع ماشین آلات و سیستمهای موجود در آنها - شناخت انواع ماشین آلات - شناخت سیستمهای موجود در ماشین آلات - شناخت سیستمهای موجود در ماشین آلات - بازدید از چند نمونه کارگاههای ماشین آلات در حال بهره برداری آشنایی با انواع روشهای سرویس و نگهداری شناسایی اصول کاربرد انواع روشهای سرویس و نگهداری - بعد از خرابی - برنامه ریزی شده P-M - پیشگیرانه CM	۱-۹ ۱-۱۰ ۱-۱۱



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۲	توانایی تشخیص عیوب جزئی و کلی در ماشین آلات	۱۸	۶	۲۴
۲-۱	آشنایی با روش تشخیص عیوب سیستمهای مختلف بکار رفته بر روی ماشین آلات - مولد قدرت - انتقال قدرت - سوخت رسانی - هوا رسانی - هیدرولیک - شاسی و بدنه			
۲-۲	شناسایی اصول تشخیص قطعات معیوب که منجر به از کار افتادگی و با معیوب شدن بخشهایی از سیستم می گردد			
۲-۳	آشنایی با روش تشخیص عیوب سیستمهای الکتریکی و الکترونیکی و مدارهای فرمان موجود در سیستمهای مختلف ماشین آلات			
۲-۴	شناسایی اصول تشخیص قطعات معیوب سیستمهای الکتریکی و الکترونیکی - تشخیص عیوب قطعات سیستمهای الکتریکی و الکترونیکی			
۲-۵	آشنایی با روش استفاده از کتب و کاتالوگهای عیب یابی و تعمیر و نگهداری جهت بررسی عیوب و تعمیرات و سفارش قطعات			
۲-۶	آشنایی با استفاده از کتب فنی و کاتالوگها و چک لیستهای مربوط به ماشین آلات			
۲-۷	شناسایی تشخیص قابلیت استفاده از ماشین آلات و میزان خرابی آن			
۲-۸	شناسایی تجزیه و تحلیل قطعات با بررسی پرونده و شناسنامه ماشین آلات			
۲-۹	شناسایی تشخیص ضرورت تعمیر و برنامه ریزی زمانبندی شده سرویس و نگهداری و تعمیرات			
۲-۱۰	شناسایی تشخیص توجیه اقتصادی انجام تعمیرات و بکارگیری ماشین آلات			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۶	۱۲	توانایی تهیه شناسنامه ماشین آلات	۳
			آشنایی با انواع فرمهای شناسنامه ماشین آلات	۳-۱
			- شناسنامه	
			- بهره برداری	
			- سرویس و نگهداری	
			- تعمیرات	
			- مواد مصرفی	
			- هزینه های بهره برداری و نگهداری	
			شناسایی اصول کاربرد انواع فرمهای شناسنامه ماشین آلات	۳-۲
			- کاربرد انواع فرمهای شناسنامه ماشین آلات	
			آشنایی با دستورالعمل های کارخانه سازنده در تهیه فرمهای :	۳-۳
			- شناسنامه	
			- بازدید	
			- چک لیست	
			- تعمیرات	
			شناسایی اصول تهیه و کاربرد دستورالعملهای کارخانه سازنده در تهیه فرمهای شناسنامه	۳-۴
			- تهیه دستورالعملهای کارخانه سازنده در تهیه فرمهای شناسنامه	
			آشنایی با سیستمهای نگهداری اطلاعات به روشهای مختلف :	۳-۵
			- کاردکس	
			- رایانه	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی کاربرد رایانه در نگهداری اطلاعات و تشکیل پرونده ماشین آلات	۳-۶
			آشنایی با نرم افزارهای نگهداری اطلاعات ماشین آلات	۳-۷
			آشنایی با روش برآورد هزینه های سرویس و نگهداری و تعمیرات و ثبت آن در پرونده ماشین آلات	۳-۸
			شناسایی اصول برآورد هزینه های تعمیراتی و نگهداری ماشین آلات - برآورد هزینه های تعمیراتی و نگهداری ماشین آلات	۳-۹



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱۸	۱۲	۶	توانایی شناخت مشاغل و استانداردهای مشاغل مربوط به ماشین‌آلات	۴
			آشنایی با مشاغل اپراتوری ماشین‌آلات و شرح وظایف و توانمندی اپراتور و گواهینامه‌های مورد نیاز جهت انجام امور اپراتوری و راهبری دستگاه	۴-۱
			شناسایی راهبری انواع ماشین‌آلات	۴-۲
			آشنایی با مشاغل سرویس و نگهداری و تعمیرات سیستمهای مختلف ماشین‌آلات و دوره‌های مورد نیاز هر کدام	۴-۳
			آشنایی با شرح وظایف و توانمندی تعمیر کاران و سرویس کاران و میزان مهارت هر یک از آنان در تعمیر، نگهداری و سرویس ماشین‌آلات	۴-۴
			آشنایی با ارجاع کار به تعمیر کاران و سرویس کاران با توجه به تخصص هر یک	۴-۵
			شناسایی اصول استفاده از فرمهای مربوط به ارجاع کار به قسمتهای مربوطه	۴-۶
- تکمیل فرمهای ارجاع به قسمتهای مختلف				
شناسایی تعمیرگاههای ماشین‌آلات و کارگاهها در ارتباط با تعمیرات و نگهداری ماشین‌آلات	۴-۷			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۴	۱۸	۶	توانایی تست و تحویل ماشین آلات	۵
			۵-۱ شناسایی اصول تحویل گرفتن فنی ماشین آلات جهت انجام سرویس یا تعمیر	
			۵-۲ آشنایی با نحوه تست ماشین آلات معیوب و تعمیر شده مطابق دستورالعملهای مربوطه	
			۵-۳ شناسایی اصول تست ماشین آلات برابر دستورالعملهای مربوطه	
			۵-۴ آشنایی با نقشه های هیدرولیکی و الکتریکی و الکترونیکی به منظور شناخت نقاط نمونه گیری و تست مدارهای مربوطه	
			۵-۵ آشنایی با تستر های سیستمهای مختلف ماشین آلات	
			۵-۶ آشنایی با تست سیستمهای مختلف ماشین آلات	
			۵-۷ آشنایی عدم کارکرد صحیح ماشین آلات	
			۵-۸ شناسایی اصول تست ماشین آلات و مشخص نمودن عیب مربوطه	
			۵-۹ شناسایی اصول تحویل ماشین آلات پس از انجام سرویس با تعمیرات مورد نیاز	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: بازرین فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی تعیین زمان و مراحل انجام کار ۶-۱ آشنایی با مراحل اجرای عملیات ۶-۲ آشنایی با زمان نرمال اجرای هر فعالیت ۶-۳ شناسایی اصول تعیین زمان و مراحل انجام کار - مشخص کردن زمان و تعیین مراحل انجام کار	۶



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: بازیبن فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	توانایی انتخاب ابزار آشنایی با ابزار مورد اشاره شناسایی اصول حوزه و دامنه کاربرد ابزار اصول انتخاب ابزار براساس نوع کار	۷ ۷-۱ ۷-۲ ۷-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۷	۴	۳	<p>توانایی بکارگیری ضوابط ایمنی و بهداشت کار در محیط کار</p> <p>۸-۱ آشنایی با ضوابط و دستورالعمل های ایمنی</p> <p>۸-۲ آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی</p> <p>۸-۳ آشنایی با بهداشت کار</p> <p>۸-۴ آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها</p> <p>۸-۵ آشنایی با عوارض جانبی و اصول انجام کمک های اولیه</p>	



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام شغل: بازرین فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۵	۳	۲	توانایی بازرسی و کنترل درستی انجام کار (کنترل کیفیت) ۹-۱ آشنایی با نحوه کار ماشین آلات و تجهیزات مربوطه و بروز اشکالات احتمالی حین کار ۹-۲ شناسایی رفع اشکالات احتمالی در حین کار	



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام شغل: بازیین فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۱	۳	توانایی بکارگیری رفتار حرفه ای	۱۰
			آشنایی با ویژگی اخلاق اسلامی	۱۰-۱
			آشنایی با ویژگی اخلاق فردی	۱۰-۲
			آشنایی با مسئولیت پذیری	۱۰-۳
			آشنایی با وجدان کاری	۱۰-۴
			آشنایی با انضباط کار	۱۰-۵
			آشنایی با روشهای تسلط بر رفتار و حفظ خونسردی هنگام بروز حادثه	۱۰-۶



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: بازیبن فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۲	۲	توانایی تحلیل تحولات فناوری و روش های کار آشنایی با روش های کار معمول و سنتی آشنایی با ماشین آلات و روشهای جدید و به روز آشنایی با روشهای دستیابی به اطلاعات و به روز	۱۱ ۱۱-۱ ۱۱-۲ ۱۱-۳



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام شغل: بازیبن فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۶

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۱	۰	۱	توانایی بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری آشنایی با اصول بهره وری آشنایی با جایگاه حرفه شناسایی اصول بکارگیری فنون اقتصاد و بهره وری	۱۲ ۱۲-۱ ۱۲-۲ ۱۲-۳



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲	۱	۱	<p>توانایی بهره گیری از اصول ارگونومی و حفظ تندرستی</p> <p>۱۳-۱ آشنایی با حرکات نرمشی</p> <p>- حرکات قیچی</p> <p>- حرکات گردن</p> <p>- حرکات نرمشی</p> <p>۱۳-۲ شناسایی اصول بهره گیری از ارگونومی و حفظ تندرستی حین کار</p> <p>- بهره گیری از حرکات نرمشی و ارگونومی برای حفظ تندرستی در محیط کار</p>	



لیست ابزار رشته تجهیزات

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	فیلم آموزشی	آموزشی بازیبن فنی ماشین آلات	۱ عدد برای هر کارگاه		
۲	کامپیوتر	P4 - 3000 Cpu - هارد ۸۰ - رم ۵۱۲	۱ عدد برای هر کارگاه		
۳	ویدئو	VCD	۱ عدد برای هر کارگاه		
۴	تلویزیون	۲۱ اینچ فلت رنگی	۱ عدد برای هر کلاس		
۵	وايت برد	۲*۱ متر مربع	۱ عدد برای یک کلاس		
۶	کپسول آتش نشانی	۷ کیلویی	۱ عدد برای یک کلاس		
۷	پرینتر	A4 لیزری	۱ عدد برای یک کلاس		
۸	فشارسنج	سیستم‌های هیدرولیکی و پنوماتیکی	۱ عدد برای هر کارگاه		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : بازیین فنی ماشین آلات

کاربرگ شماره ۸

لیست تجهیزات رشته ابزار

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	آچار مختلف	در سایزهای مختلف	۱ دست کامل بر هر ۳ نفر		
۲	پیچ گوشتی	در سایزهای مختلف	۱ دست کامل بر هر ۳ نفر		
۳	انبردست - سیم چین	در سایزهای مختلف	۱ دست کامل بر هر ۳ نفر		
۴	آچار زنجیری یا تسمه ای برای باز کردن فیلترهای روغن	_____	۱ عدد برای هر ۳ نفر		
۵	آچار فیلتر برای فیلترگیری سوپاپ ها و تنظیم آن	_____	۱ عدد برای هر ۳ نفر		
۶	آچار بکس ساعتی (تورک متر)	در سایزهای مختلف	۱ دست کامل بر هر نفر		



لیست تجهیزات رشته مواد مصرفی

ردیف	ابزار (یک واحد)	مشخصات فنی	تعداد کاربر استاندارد (نفر)	عمر مفید و استاندارد	ملاحظات
۱	روغن	ماشین	به مقدار مورد نیاز		
۲	لباس کار	یکسری زیپ دار	۱ دست برای هر نفر		
۳	فیلتر هوا	_____	۱۰ عدد برای هر کارگاه		
۴	لاستیک	خودروهای سبک و سنگین	از هر نوع یک نمونه برای هر کارگاه		
۵	ضد یخ	_____	به مقدار مورد نیاز		
۶	فیلتر روغن	برای خودروهای مختلف	ار هر کدام ۱ عدد برای هر کارگاه		
۷	کفش ایمنی	مقاوم در برابر عوامل شیمیایی	۱ جفت برای هر نفر		
۸	دستکش ایمنی	مقاوم در برابر عوامل شیمیایی	۱ جفت برای هر نفر		



ردیف	شرح
	جزوات آموزشی
۱	مشخصات فنی عمومی مکانیکی
۲	آئین نامه و دستورالعمل ایمنی کار
۳	ماشین آلات راهسازی
۴	تهیه و تکمیل انواع فرمها و درخواستها
۵	آشنایی با خرابی ماشین آلات و تعمیر آنها
۶	آشنایی با روش های نظارت و برخورد با پرسنل
۷	چگونگی جمع آوری مستندات و تهیه گزارش
۸	حمل و نقل کالاهای خطرناک و شناسایی انواع برچسب
۹	نحوه کاربرد وسایل آتش نشانی و چگونگی اطفاء حریق
۱۰	بهداشت و کمکهای اولیه