

استاندارد آموزش شغل

موتوریست موتورلنج (درجه ۲)

گروه شغلی

صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

۷	۲	۳	۳	۲	۰	۰	۱	۰	۰	۴	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۸/۸/۰۹/۱۳۷۳-۹

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۷۳/۱/۱



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل:	
موتوربست موتور لنج درجه ۲ کسی است که از عهده انجام فلزکاری مقدماتی، پیاده و سوار کردن موتورهای دیزلی از روی شناورها، پیاده و سوار کردن انواع لوله های سوخت، باز و بسته کردن متعلقات موتورهای دیزلی، راه اندازی موتورها و کنترل آنها، انتقال موتور به واحد و نصب آن روی فونداسیون و راه اندازی آن با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی برآید.	
ویژگی های کارآموز ورودی:	
حداقل میزان تحصیلات: پایان دوره ابتدایی	
حداقل توانایی جسمی: متناسب با شغل مربوطه	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: ندارد	
طول دوره آموزشی:	
طول دوره آموزش	: ۲۰۶ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۲ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۶۴ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز:	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی: ۷۵٪	
۱-۲- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
ویژگیهای نیروی آموزشی:	
حداقل سطح تحصیلات: لیسانس مرتبط	



فهرست توانایی های شغل

ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی فلزکاری
۲	توانایی کار با ابزارهای معمولی و اختصاصی
۳	توانایی پیاده و سوار کردن موتورهای دیزلی از روی شناور
۴	توانایی پیاده کردن و سوار کردن انواع لوله های سوخت رسانی
۵	توانایی باز کردن و بستن موتورهای دریایی
۶	توانایی انتقال موتور به شناور و نصب آن روی فونداسیون و راه اندازی نهایی
۷	توانایی انجام کمک های اولیه



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۲	۲۲	۱۰	توانایی فلزکاری	۱
			آشنایی با ابزارهای اندازه گیری	۱-۱
			- متر و انواع آن	
			- خط کش فلزی	
			- سوزن خط کش	
			- گونیای فلزی و انواع آن	
			- پرگار فلزی و انواع آن	
			آشنایی با نقشه کار و اجرای آن روی قطعه کار (خط کشی ابعاد و زوایا)	۱-۲
			آشنایی با اندازه گیری و سیستمهای آن	۱-۳
			- متریک	
			- اینچی	
			- تبدیل سیستم ها به یکدیگر	
			شناسایی اصول اندازه گیری و خط کشی ابعاد و زوایا روی قطعه کار	۱-۴
			آشنایی با نکات ایمنی و حفاظتی در فلزکاری	۱-۵
			آشنایی با برشکاری، انواع و کاربرد آن ها	۱-۶
			آشنایی با تجهیزات برشکاری (کمان اره، تیغه اره، میزکار، گیره)	۱-۷
			شناسایی اصول بستن قطعه کار به گیره	۱-۸
			شناسایی اصول برشکاری با اره دستی	۱-۹
			آشنایی با سوهانکاری، ابزارهای سوهانکاری و کاربرد آنها	۱-۱۰
			- انواع سوهان از نظر فرم و آج	
			- میز کار با گیره دوار	
			آشنایی با فلزات (جدول راهنمای شناخت فلزات)	۱-۱۱
			آشنایی با انتخاب سوهان در ارتباط با جنس فلز قطعه کار	۱-۱۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با وسایل اندازه گیری دقیق، اصول کار و کاربرد آنها - کولیس اینچی و میلیمتری و انواع آن (عمق سنج) - میکرومتر اینچی و میلیمتری	۱-۱۳
			شناسایی اصول سوهان کاری و اندازه گیری	۱-۱۴
			آشنایی با سوراخ کاری و خزینه کاری و کاربرد و تجهیزات آن - سنبه نشان - چکش فولادی - سندان - دریل دستی و دریل پایه دار برقی - مته و انواع آن - مواد خنک کننده (روغن و آب صابون)	۱-۱۵
			آشنایی با مفهوم درجه حرارت و تاثیر آن روی فلزات	۱-۱۶
			شناسایی اصول سوراخ کاری با دریل دستی و پایه دار برقی	۱-۱۷
			شناسایی اصول خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار برقی	۱-۱۸
			آشنایی با فیلر، انواع و کاربرد آنها - فیلرهای تیغه ای اینچی و میلیمتری - فیلرهای شکاف سنج - فیلرهای مخصوص پیچ و انواع شابلون ها	۱-۱۹
			آشنایی با اصول اندازه گیری و خواندن اندازه در انواع فیلرها	۱-۲۰
			شناسایی اصول اندازه گیری قطرهای داخلی و خارجی و عمق سنجی و فیلرگیری	۱-۲۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۰	۲۱	۹	<p>توانایی کار با ابزارهای معمولی و اختصاصی</p> <p>۲-۱ آشنایی با نکات ایمنی و حفاظتی در باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره ای موتور ها</p> <p>۲-۲ آشنایی با اتصالات، انواع و کاربرد آنها</p> <p>- پیچ و مهره های میلیمتری و اینچی و واشرهای فلزی</p> <p>- خار، گوه، انواع و کاربرد آنها</p> <p>۲-۳ آشنایی با آچارها، انواع و کاربرد آنها</p> <p>- آچار تخت میلیمتری و اینچی و انواع آن</p> <p>- آچار رینگی میلیمتری و اینچی و انواع آن</p> <p>- آچار بوکس میلیمتری و اینچی و انواع آن</p> <p>- آچار آلن میلیمتری و اینچی و انواع آن</p> <p>- آچار پیچ گوشتی های چهارسو و انواع آن</p> <p>- انبردست و انواع آن</p> <p>- آچار فرانسه و انواع آن</p> <p>- پین و اشیبیل ها</p> <p>- چکش های لاستیکی</p> <p>- خار باز کن و خار جمع کن</p> <p>۲-۴ شناسایی اصول باز کردن و بستن انواع اتصالات در موتورها</p> <p>۲-۵ آشنایی با ابزار و وسایل کار در آوردن پولی ، بلبرینگ و بوش</p> <p>- پولی کش های دستی و هیدرولیکی</p> <p>- بلبرینگ کش های دستی و هیدرولیکی</p> <p>- بوش کش ها</p> <p>۲-۶ آشنایی با انتخاب بلبرینگ کش مناسب با بلبرینگ</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>۲-۷ آشنایی با انتخاب پولی کش مناسب با پولی و بوش</p> <p>۲-۸ شناسایی اصول درآوردن پولی ، بلبرینگ و بوش</p> <p>۲-۹ آشنایی با آچار درجه (ترکومتر)، انواع و کاربرد آنها</p> <p>۲-۱۰ آشنایی با نحوه تنظیم آچار ترکومتر</p> <p>۲-۱۱ آشنایی با انتخاب آچار ترکومتر مناسب با انواع پیچ و مهره</p> <p>۲-۱۲ آشنایی با جدول گشتاوری پیچ و مهره ها</p> <p>۲-۱۳ شناسایی اصول استفاده از انواع آچارهای مدرج (ترکومتر) در سیستم ها و واحدهای مختلف</p>	
۴۰	۳۴	۶	<p>توانایی پیاده و سوار کردن موتورهای دیزلی از روی شناور</p> <p>۳-۱ آشنایی با موتور، انواع . اصول عملکرد و کاربرد آنها</p> <p>۳-۲ آشنایی با ارزش حرارتی و نقطه اشتعال مواد سوختنی درموتورها</p> <p>۳-۳ آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده موتورها، انواع، اصول کار و کاربرد آنها</p> <ul style="list-style-type: none"> - سیلندر و سر سیلندر - میل لنگ و یاتاقانها - رینگ ها و انواع آن - سوپاپ ها و سیستم فرمان سوپاپها - کارتل - لوله های هوارسانی (مانیفولد دود و هوا) - سیستم روغنکاری - سیستم خنک کاری - سیستم های الکتریکی موتور <p>۳-۴ آشنایی با سیستم سوخت رسانی موتورهای دیزل و اجزاء آن</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- پمپ انژکتور و انواع آن	
			- انژکتور	
			- پمپ سه گوش	
			- فیلترهای سوخت	
			آشنایی با استارت، انواع و کاربرد آن	۳-۵
			آشنایی با مولدهای برق موتور (دینام یا آلترناتور)	۳-۶
			آشنایی با مبدل های حرارتی ، انواع و کاربرد آن	۳-۷
			آشنایی با توربوشارژر، انواع و کاربرد آن	۳-۸
			آشنایی با سیستم های هشدار دهنده حرارت ، فشار و ایمنی	۳-۹
			آشنایی با پمپ های آب شور و شیرین	۳-۱۰
			شناسایی اصول کار اجزاء موتورهای دریایی و عملکرد آنها	۳-۱۱
			آشنایی با نکات ایمنی و حفاظتی در پیاده و سوار کردن موتورهای دیزلی از روی شناور	۳-۱۲
			آشنایی با بالابر های دستی	۳-۱۳
			آشنایی با نحوه جدا کردن اتصالات برقی ، سوخت و آب از موتور و نصب آنها	۳-۱۴
			آشنایی با جدا کردن موتور از سیستم انتقال قدرت و نصب مجدد آن	۳-۱۵
			آشنایی با باز کردن پیچ های فونداسیون و بستن آنها	۳-۱۶
			آشنایی با گوشواره های مخصوص بالابر	۳-۱۷
			آشنایی با تراز کردن موتور با سیستم انتقال قدرت در موقع نصب	۳-۱۸
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن موتورهای دیزلی از روی شناور	۳-۱۹



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۶	۵	۱	توانایی پیاده کردن و سوار کردن انواع لوله های سوخت رسانی	۴
			آشنایی با نکات ایمنی و حفاظتی در پیاده و سوار کردن انواع لوله های سوخت رسان	۴-۱
			آشنایی با لوله های سوخت رسانی	۴-۲
			- لوله های پمپ به انژکتور	
			- لوله های برگشت	
			آشنایی با انواع فیلترهای سوخت و عملکرد آنها	۴-۳
			آشنایی با نحوه پیاده و سوار کردن فیلترهای تصفیه سوخت و پایه های آنها	۴-۴
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن انواع لوله های سوخت رسانی	۴-۵
۶۲	۵۱	۱۱	توانایی باز کردن و بستن موتورهای دریایی	۵
			آشنایی با نکات ایمنی و حفاظتی در هنگام باز کردن و بستن موتور	۵-۱
			شناسایی اصول پیاده کردن و نصب پمپ انژکتور	۵-۲
			شناسایی اصول پیاده کردن و نصب استارت	۵-۳
			شناسایی اصول پیاده کردن و نصب دینام	۵-۴
			شناسایی اصول پیاده کردن و نصب مبدل های حرارتی (رادیاتورها و ...)	۵-۵
			شناسایی اصول پیاده کردن و نصب پمپ آب	۵-۶
			شناسایی اصول پیاده کردن و نصب توربو شارژ	۵-۷
			شناسایی اصول پیاده کردن و نصب متعلقات موتورهای دریایی	۵-۸
			شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی و حفاظتی در باز کردن موتورهای دریایی	۵-۹
			شناسایی اصول باز کردن و بستن فلاپویل (چرخ طیار)	۵-۱۰
شناسایی اصول باز کردن و بستن مانیفولدها دود و هوا	۵-۱۱			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول باز کردن و بستن قالباق ها و درپوش ها	۵-۱۲
			شناسایی اصول باز کردن و بستن سر سیلندر	۵-۱۳
			شناسایی اصول باز کردن و بستن سوپاپها	۵-۱۴
			شناسایی اصول باز کردن و بستن کارتر روغن	۵-۱۵
			شناسایی اصول باز کردن و بستن پمپ روغن	۵-۱۶
			شناسایی اصول باز کردن و بستن یاتاقان های متحرک و بیرون آوردن پیستون ها و شاتون ها	۵-۱۷
			شناسایی اصول باز کردن و بستن یاتاقان های ثابت و بیرون آوردن میل لنگ	۵-۱۸
			شناسایی اصول باز کردن و بستن سوپاپ ها و تایپیت ها	۵-۱۹
			شناسایی اصول باز کردن و بستن موتورهای دریایی	۵-۲۰
			آشنایی با مواد پاک کننده	۵-۲۱
			- بخار آب گرم	
			- نفت و گازوییل	
			- حلالهای مجاز	
			آشنایی با وسایل پاک کننده و خشک کننده	۵-۲۲
			- قلم برس	
			- برس سیمی	
			- کاردک	
			- پیستوله	
			- کمپرسور باد	
			- دستگاه بخار آب	
			آشنایی با اصول استفاده از پیستوله و کمپرسور باد	۵-۲۳
			شناسایی اصول شستشوی قطعات موتور و خشک کردن آن ها	۵-۲۴



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۵-۲۵	آشنایی با ریختن روغن در کارتر و ثابت کردن موتور روی فونداسیون موقت			
۵-۲۶	آشنایی با اتصال لوله های آب و سوخت			
۵-۲۷	آشنایی با اتصال کابل برق استارت و سیستم های کنترل و ایمنی			
۵-۲۸	آشنایی با هواگیری سیستم سوخت رسانی			
۵-۲۹	شناسایی اصول راه اندازی موتور			
۵-۳۰	آشنایی با کنترل دود ، حرارت ، سوخت ، آب و روغن و وضعیت آنها در مقایسه با کاتالوگ های مربوطه			
۵-۳۱	آشنایی با آماده کردن موتور جهت اتصال به شناور			
۵-۳۲	شناسایی اصول قطع کلیه اتصالات با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی			
۵-۳۳	شناسایی اصول راه اندازی اولیه موتور و کنترل آن			
۶	توانایی انتقال موتور به شناور و نصب آن روی فونداسیون و راه اندازی نهایی	۴	۲۸	۳۲
۶-۱	آشنایی با نکات ایمنی و حفاظتی در انتقال موتور و نصب آن روی فونداسیون و راه اندازی			
۶-۲	آشنایی با تجهیزات انتقال موتور به شناور			
۶-۳	آشنایی با نحوه انتقال موتور به شناور			
۶-۴	شناسایی اصول انتقال موتور به شناور و با رعایت نکات ایمنی و حفاظتی			
۶-۵	آشنایی با تنظیم موتور روی شاسی و بستن پیچ های فونداسیون			
۶-۶	آشنایی با نصب و اتصال موتور به سیستم انتقال قدرت			
۶-۷	شناسایی اصول اتصال لوله های آب ، سوخت ، کابل های برق ، و لوله های کنترل و اتصال سیستم انتقال قدرت			
۶-۸	شناسایی اصول هواگیری سیستم سوخت رسانی			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			شناسایی اصول راه اندازی موتور و کنترل حرارت و سیستمهای خنک کننده در مقایسه با کاتالوگ شناسایی اصول انتقال موتور به شناور و نصب آن روی فونداسیون و راه اندازی نهایی آن	۶-۹ ۹-۱۰
۴	۳	۱	توانایی انجام کمک های اولیه آشنایی با جعبه کمک های اولیه آشنایی با انواع حوادث ناشی از کار آشنایی با انواع بانداز کردن آشنایی با اصول حمل بیمار شناسایی اصول انجام کمک های اولیه	۷ ۷-۱ ۷-۲ ۷-۳ ۷-۴ ۷-۵



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه‌ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱			
۲	ابزار مخصوص هواگیری		
۳	آچار پیچ گوشتی های چهار سو و دو سو		
۴	آچار رینگی		
۵	آچار فرانسه		
۶	آچار مخصوص باز کردن اتصالات		
۷	آچار مدرج (ترکمر)		
۸	آچار های تخت		
۹	آچار های مخصوص باز کردن و بستن لوله های سوخت		
	رسانی		
۱۰	انبردست		
۱۱	آچار فرانسه		
۱۲	بلبرینگ کش های دستی و هیدرولیکی		
۱۳	بوش کش		
۱۴	پولی کش های دستی و هیدرولیکی		
۱۵	تیغ اره		
۱۶	چکش		
۱۷	سوهان		
۱۸	شابلون		
۱۹	آی بولت		
۲۰	بالابر های دستی		
۲۱	برانکارد		
۲۲	برس سیمی		



فهرست استاندارد تجهیزات ، ابزار ، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۳	پایه فیلترهای سوختی		
۲۴	پرگار		
۲۵	پیستوله		
۲۶	جدول راهنمای شناخت فلزات		
۲۷	جزوات آموزشی		
۲۸	جزوات آموزشی مربوط به انجام کمک های اولیه		
۲۹	آچار آلن		
۳۰	آچار بوکس		
۳۱	جعبه کمک های اولیه		
۳۲	خار باز کن		
۳۳	خار جمع کن		
۳۴	خط کش فلزی		
۳۵	دریل پایه دار برقی		
۳۶	دریل دستی		
۳۷	دستکش		
۳۸	روغن دان		
۳۹	ساعت مدرج (تراز مخصوص)		
۴۰	سنجه نشان		
۴۱	سندان		
۴۲	سوزن خط کش		
۴۳	سیلندر ، میل لنگ و کف بند		
۴۴	عینک حفاظتی		
۴۵	فونداسیون موقت		



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۴۶	فیلترهای سوخت در انواع مختلف		
۴۷	فیلترهای تیغه ای اینچی و میلیمتری		
۴۸	فیلترهای مخصوص پیچ		
۴۹	فیلترهای مخصوص شکاف سنج		
۵۰	کاردک		
۵۱	کفش ایمنی		
۵۲	کمان اره		
۵۳	کمپرسور باد		
۵۴	کولیس عمق سنج		
۵۵	کولیس میلیمتری و اینچی		
۵۶	کولیس و میکرومتر		
۵۷	گونیا		
۵۸	گیره		
۵۹	لباس کار		
۶۰	لنج کامل		
۶۱	لوله های سوخت رسانی		
۶۲	ماکت		
۶۳	متر		
۶۴	میز کار با گیره دوار		
۶۵	میز کار و گیره		
۶۶	وسایل انتقال و حمل موتور		
۶۷	وسایل بانداژ کردن		
۶۸	وسایل پاک کننده		
۶۹	وسایل کمک آموزشی		