

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

اپراتور لودر

گروه شغلی

حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۴	۲	۲	۰	۱	۳	۰	۱	۹	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸			سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه			

۸۲/۱۱/۱
۹-۷۴/۳۳/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۲/۱۱/۱



نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری لودر

مشخصات عمومی

<p>تعریف شغل: اپراتور لودر کسی است که بتواند از عهده تشخیص سیستمهای بکار رفته در لودر - سرویس و نگهداری دستگاه لودر - تشخیص راهسازی و راهداری - اجرای آئین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی - تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک - تشخیص تجهیزات اطاق فرمان - اجرای ایمنی در کار با ماشین‌آلات و راهبری انجام عملیات خاکی دستگاه برآید.</p>																
<p>ویژگی های کارآموز: میزان تحصیلات: پایان دوره راهنمایی توانایی جسمی: اندام های حرکتی کاملاً سالم از لحاظ بینایی کاملاً سالم و از لحاظ قدرت بدنی، قوی و کاملاً سالم</p>																
<p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: داشتن گواهینامه رانندگی پایه ۲ دستورالعمل راهنمایی و رانندگی</p>																
<p>تعریف مفاهیم سطوح یادگیری آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل اصول: به مفهوم داشتن مبانی نظری توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار</p>																
<p>مدت دوره کارآموزی</p> <table border="1"> <tr> <td>کل مدت زمان دوره کارآموزی</td> <td>۱۶۵</td> <td>ساعت</td> </tr> <tr> <td>۱- زمان آموزش نظری</td> <td>۶۲</td> <td>ساعت</td> </tr> <tr> <td>۲- زمان آموزش عملی</td> <td>۵۵</td> <td>ساعت</td> </tr> <tr> <td>۳- زمان کارورزی</td> <td>۴۸</td> <td>ساعت</td> </tr> <tr> <td>۴- زمان پروژه</td> <td>:</td> <td>ساعت</td> </tr> </table>		کل مدت زمان دوره کارآموزی	۱۶۵	ساعت	۱- زمان آموزش نظری	۶۲	ساعت	۲- زمان آموزش عملی	۵۵	ساعت	۳- زمان کارورزی	۴۸	ساعت	۴- زمان پروژه	:	ساعت
کل مدت زمان دوره کارآموزی	۱۶۵	ساعت														
۱- زمان آموزش نظری	۶۲	ساعت														
۲- زمان آموزش عملی	۵۵	ساعت														
۳- زمان کارورزی	۴۸	ساعت														
۴- زمان پروژه	:	ساعت														
<p>روش ارزیابی مهارت کارآموز</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ آزمون مهارت شغلی بعد از کارورزی انجام شود. ❖ افرادی که بصورت تجربی مهارت لازم را کسب کرده اند در ارزیابی مهارت شغلی شرکت نموده در صورت موفقیت گواهینامه مهارت کسب می کنند. <p>آزمون نظری: ۳۰ درصد آزمون عملی: در هنگام آموزش رانندگی و فنی ۵٪ (مشاهده ای) - در هنگام آموزش کار عملیاتی ۵٪ (مشاهده ای) آزمون عملی فنی و رانندگی ۲۵٪ و آزمون عملی عملیات کارگاهی ۳۵٪</p>																



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری لودر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۰	۸	۲۲	توانایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در لودر	۱
			۱-۱ آشنایی با سیستمهای لودر	۱-۱-۱
			- مولد قدرت	۱-۱-۱
			- انتقال قدرت	۱-۱-۲
			- هیدرولیک	۱-۱-۳
			- برق خودرو	۱-۱-۴
			- شناسی (ترمز و فرمان)	۱-۱-۵
	۱ ساعت		۱-۲ آشنایی با مولد قدرت، قطعات آن	
	۱ ساعت		۱-۳ آشنایی با طرز کار موتور و اجزای آن	
	۱ ساعت		۱-۴ شناسایی اصول تشخیص سیستم سوخت رسانی و طرز کار آن	
			- بازدید از سیستم سوخت رسانی	۱-۴-۱
۱ ساعت	۱ ساعت		۱-۵ شناسایی اصول تشخیص سیستم هوا رسانی و طرز کار آن	
			- بازدید از سیستم هوا رسانی	۱-۵-۱
	۱ ساعت		۱-۶ شناسایی اصول تشخیص سیستم خنک کار و طرز کار آن	
			- بازدید از سیستم خنک کاری	۱-۶-۱
		۲ ساعت	۱-۷ آشنایی با انواع سیستم انتقال قدرت	
			- هیدرودینامیک (تورک کنورتور، گیربکس - دیفرانسیل و فاینال درایو)	۱-۷-۱
			- هیدرو استاتیک (پمپها - هیدروموتورها - شیرهای کنترل)	۱-۷-۲
۲ ساعت	۲ ساعت		۱-۸ شناسایی اصول بازدید از سیستم های انتقال قدرت	
			- بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۱-۸-۱
		۳ ساعت	۱-۹ آشنایی با سیستم هیدرولیک	
			- تانک و انواع آن	۱-۹-۱
			- اتصالات	۱-۹-۲
			- رابطهای روغن مصرفی	۱-۹-۳
			- فیلتر روغن	۱-۹-۴
			- پمپ و انواع آن	۱-۹-۵
			- شیرآلات (کنترل دبی - فشار - جهت)	۱-۹-۶
			- مصرف کننده ها (چک ها و هیدرو موتورها)	۱-۹-۷
			۱-۱۰ شناسایی اصول بازدید از سیستم هیدرولیک	



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری لودر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			۱-۱-۱ - بازدید از سیستم هیدرولیک	۱-۱-۱
			۱-۱۱ - آشنایی با سیستم برق رسانی	۱-۱۱
			۱-۱۱-۱ - باطری	۱-۱۱-۱
			۱-۱۱-۲ - دینام و آلترناتور	۱-۱۱-۲
			۱-۱۱-۳ - استارت	۱-۱۱-۳
			۱-۱۱-۴ - آمپر ها و هشدار دهنده ها	۱-۱۱-۴
			۱-۱۱-۵ - سیستم روستایی و سیم کشی	۱-۱۱-۵
			۱-۱۱-۶ - سیستم وایره	۱-۱۱-۶
	۱ ساعت	۲ ساعت	۱-۱۲ - شناسایی اصول بستن اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۲
			۱-۱۲-۱ - روش تعیین اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی	۱-۱۲-۱
		۱ ساعت	۱-۱۳ - آشنایی با شاسی و متعلقات آن	۱-۱۳
		۱ ساعت	۱-۱۴ - آشنایی با سیستم ترمز و فرمان دستگاه	۱-۱۴
		۱ ساعت	۱-۱۵ - آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز	۱-۱۵
	۱ ساعت	۱ ساعت	۱-۱۶ - شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۶
			۱-۱۶-۱ - استفاده صحیح از ابزار	۱-۱۶-۱
	۱ ساعت	۲ ساعت	۱-۱۷ - شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی متن کار	۱-۱۷
			۱-۱۷-۱ - رعایت نکات ایمنی متن کار	۱-۱۷-۱
۱۵	۵	۱۵	۲ - توانایی سرویس و نگهداری دستگاه لودر	۲
	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	۲-۱ - آشنایی با ابزارهای مورد نیاز جهت سرویس	۲-۱
			۲-۲ - شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار کار	۲-۲
			۲-۲-۱ - استفاده صحیح از ابزار کار	۲-۲-۱
		۱ ساعت	۲-۳ - آشنایی با انواع روغن مصرفی دستگاه	۲-۳
		۱ ساعت	۲-۴ - آشنایی با سیال خنک کننده دستگاه	۲-۴
		۱ ساعت	۲-۵ - آشنایی با سرویسهای ساعتی دستگاه	۲-۵
	۱ ساعت	۱ ساعت	۲-۶ - شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶
			۲-۶-۱ - روش سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶-۱
	۱ ساعت	۲ ساعت	۲-۷ - شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی	۲-۷



اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۱ ساعت	۱ ساعت	- سیستم سوخت رسانی (تمیز کردن صافی اولیه و هواگیری)	۲-۷-۱
			شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری	۲-۸
			- سیستم خنک کاری (بازدید از سطوح مایع خنک کننده - نشستی های سیستم آب)	۲-۸-۱
	۲ ساعت	۲ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم روانکاری	۲-۹
			- سیستم روانکاری (کنترل سطح روغنی - فشار روغن)	۲-۹-۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت	۲-۱۰
			- سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال قدرت	۲-۱۰-۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای انتقال هیدرولیک	۲-۱۱
			- روش سرویس و نگهداری سیستمهای هیدرولیک	۲-۱۱-۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستمهای الکتریکی	۲-۱۲
			- روش سرویس و نگهداری سیستمهای الکتریکی	۲-۱۲-۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری شاسی	۲-۱۳
			- روش سرویس و نگهداری شاسی	۲-۱۳-۱
۱۱	۱	۱۰	توانایی تشخیص راه سازی و راهداری	۳
			آشنایی با راه سازی	۳-۱
			- انواع راهها	۳-۱-۱
			- جنس زمین	۳-۱-۲
			- انواع خاکها	۳-۱-۳
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	آشنایی با نقشه های مسیر	۳-۲
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	آشنایی با وسایل و ادوات نقشه برداری	۳-۳
	۱ ساعت	۱ ساعت	آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده راه و لایه های جسم راه	۳-۴
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	آشنایی با ابنیه فنی	۳-۵
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	آشنایی با روسازی راه	۳-۶
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	آشنایی با انواع قیر	۳-۷
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	آشنایی با کانالها و آبروها	۳-۸
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	آشنایی با تعریف راهداری و انواع فعالیتهای آن	۳-۹



بازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری لودر

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۳-۱۰	آشنایی با تأثیر نامطلوب عوامل جوی بر روی جاده	۳۰ دقیقه		
۳-۱۱	آشنایی با ترمیم شانه راه و آبروها	۱ ساعت		
۳-۱۲	آشنایی با عملیات برفروبی، نمک پاشی و تأثیر نامطلوب عوامل خارجی در فصول یخبندان	۳۰ دقیقه		
۳-۱۳	آشنایی با ایمنی راهها	۳۰ دقیقه		
۳-۱۴	آشنایی با علائم و آیین نامه ها	۳۰ دقیقه		
۳-۱۵	آشنایی با دستورالعملهای بهره برداری از راه	۳۰ دقیقه		
۳-۱۶	آشنایی با حریم و تأسیسات جانبی راه	۳۰ دقیقه		
۳-۱۷	آشنایی با نقش پلیس راه در ایمنی جاده ها	۳۰ دقیقه		
۳-۱۸	شناسایی اصول تشخیص راه سازی و راه داری	۱ ساعت		
۳-۱۸-۱	- بازدید از یک کارگاه راه سازی و راه داری		۱ ساعت	
۴	توانایی اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی	۵	۵	۵
۴-۱	آشنایی با ضوابط راهنمایی و رانندگی	۲ ساعت		
۴-۲	آشنایی با مقررات راهنمایی و رانندگی	۲ ساعت		
۴-۳	شناسایی اصول اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	۲ ساعت		
۴-۳-۱	- روش اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی		۱ ساعت	
۵	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۵	۵	۵
۵-۱	آشنایی با اصول بنیادی ایمنی در عملیات اجرایی راهها	۳۰ دقیقه		
۵-۲	آشنایی با تعاریف اولیه	۳۰ دقیقه		
۵-۳	آشنایی با علائم و تجهیزات اولیه و اضافی	۳۰ دقیقه		
۵-۴	آشنایی با روشنایی و قابلیت انعکاس علائم	۳۰ دقیقه		
۵-۵	آشنایی با لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی	۳۰ دقیقه		
۵-۶	آشنایی با راه بندها و ایستگاههای موقت بازدید نیروهای انتظامی	۳۰ دقیقه		
۵-۷	آشنایی با راه انحرافی و مواردی که لازم است با ناظران مشورت شود	۱۰ دقیقه		
۵-۸	آشنایی با دلایل ایجاد راه انحرافی	۱۰ دقیقه		
۵-۹	آشنایی با قوانین پرچمداری و استفاده از علائم « ایست / آهسته »	۱۰ دقیقه		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری لودر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
		۱۰ دقیقه	آشنایی با ایستگاههای پرچمداری و علائم « ایست / آهسته»	۵-۹
	دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم	۵-۱۰
	۱ دقیقه	۳۰ دقیقه	- نحوه استفاده از تابلوی ایست / آهسته	۵-۱۰-۱
			شناسایی اصول تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۵-۱۱
			- بازدید از یک کارگاه عملیات ایمنی و در حین کار	۵-۱۱-۲
۴	۵	۱	توانایی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۶
		۳ دقیقه	آشنایی با انواع هشداردهنده ها	۶-۱
			- آمپرها	۶-۱-۱
			- چراغها	۶-۱-۲
			- آلارمها	۶-۱-۳
	۲ ساعت	۰ دقیقه	شناسایی اصول کار با هشداردهنده ها	۶-۲
		۵ دقیقه	- روش کار با هشداردهنده ها	۶-۲-۱
			آشنایی با لیورهای کنترل ادوات	۶-۳
			- ادوات کار	۶-۳-۱
			- ادوات حرکت (دستی - پایی یا پدالی)	۶-۳-۲
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	- ادوات فرمان پذیری	۶-۳-۵
			شناسایی اصول کار با لیورهای کنترل ادوات	۶-۴
			- روش کار با لیورهای کنترل ادوات	۶-۴-۱
			شناسایی اصولی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۶-۵
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	- تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۶-۵-۱
۷	۲	۵	توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات	۷
		۰ دقیقه	آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی	۷-۱
		۴۰ دقیقه	آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه	۷-۲
	۱ ساعت		آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری از دستگاه	۷-۳
	۱ ساعت		آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات	۷-۴
		۳۰ دقیقه	آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه	۷-۵



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری لودر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	اعت	۱۰ دقیقه	آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار	۷-۶
	اعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق	۷-۷
	اعت	۱۰ دقیقه	- روش جلوگیری از ایجاد حریق	۷-۷-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	- روش اطفاء حریق	۷-۷-۲
	اعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۷-۸
۳۲	۲۸	۴	۸ توانایی راهبری و انجام عملیات خاکی دستگاه لودر	۸
	اعت	۱۰ دقیقه	آشنایی با بازدید دستگاه قبل از روشن کردن	۸-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	- بازدید روغن ها	۸-۱-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	- بازدید آب	۸-۱-۲
	اعت	۱۰ دقیقه	- بازدید از اطراف دستگاه	۸-۱-۳
	اعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول روشن کردن دستگاه	۸-۲
	اعت	۱۰ دقیقه	- استارت در هوای گرم	۸-۲-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	- استارت در هوای سرد	۸-۲-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول بازدید بعد از روشن کردن	۸-۳
	اعت	۱۰ دقیقه	- بازدید از نشستی های روغن قسمتهای مختلف	۸-۳-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	- بازدید از نشستی های آب	۸-۳-۲
	اعت	۱۰ دقیقه	- صداهای مشکوک	۸-۳-۳
	اعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول پارک کردن دستگاه	۸-۴
	اعت	۱۰ دقیقه	- پارک کردن دستگاه	۸-۴-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول بار زدن دستگاه	۸-۵
	اعت	۱۰ دقیقه	- روش بار زدن	۸-۵-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول حرکت دادن دستگاه و کنترل آن	۸-۶
	اعت	۱۰ دقیقه	- حرکت به عقب و جلو	۸-۶-۱
	اعت	۱۰ دقیقه	- حرکت به چپ و راست	۸-۶-۲
	اعت	۱۰ دقیقه	- حرکت در سربالائی و سرپائینی	۸-۶-۳
	اعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول کار دستگاه در عملیات خاکی	۸-۷
	اعت	۱۵ دقیقه	- روش کار دستگاه در عملیات خاکی	۸-۷-۱
	اعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول پر و خالی کردن جام	۸-۸
	اعت	۱۵ دقیقه	- روش پر و خالی کردن جام	۸-۸-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری لودر

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۳ ساعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات تسطیح	۸-۹
	۳ ساعت	۱۵ دقیقه	- روش انجام عملیات تسطیح	۸-۹-۱
	۳ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات دیو کردن	۸-۱۰
	۳ ساعت	۱۵ دقیقه	- روش انجام عملیات دیو کردن	۸-۱۰-۱
	۳ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات بار کردن	۸-۱۱
	۲ ساعت	۰ دقیقه	- روش انجام عملیات بار کردن	۸-۱۱-۱
	۲ ساعت	۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات سکوزنی	۸-۱۲
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش انجام عملیات سکوزنی	۸-۱۲-۱
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات پخش شن	۸-۱۳
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش انجام عملیات پخش شن	۸-۱۳-۱
	۲ ساعت	۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات سنگرکنی	۸-۱۴
	۲ ساعت	۰ دقیقه	- روش انجام عملیات سنگرکنی	۸-۱۴-۱
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات برق رویی	۸-۱۵
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش انجام عملیات	۸-۱۵-۱
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول انجام عملیات برداشت از ترانسه های خاکی	۸-۱۶
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش انجام عملیات	۸-۱۶-۱
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول خارج کردن دستگاه از گل و کار کردن در زمینهای باتلاقی	۸-۱۷
	۱ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش خارج کردن دستگاه از گل و کار کردن در زمینهای باتلاقی	۸-۱۷-۱
	۱ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول بکسل کردن دستگاه	۸-۱۸
	۱ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش بکسل کردن دستگاه	۸-۱۸-۱
	۳ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول سوار و پیاده کردن از تریلر	۸-۱۹
	۳ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش سوار و پیاده کردن از تریلر	۸-۱۹-۱
	۱ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول پارک کردن دستگاه	۸-۲۰
	۱ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش پارک کردن دستگاه	۸-۲۰-۱
	۱ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول همکاری چند دستگاه لودر در بار زدن کمپرس	۸-۲۱
	۱ ساعت	۱۰ دقیقه	- روش بار زدن چند دستگاه لودر در کمپرس	۸-۲۱-۱

