

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

اپراتور غلتک

گروه شغلی

حمل و نقل زمینی

کد ملی آموزش شغل

۸	۳	۴	۲	۲	۰	۱	۳	۰	۱	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۹-۷۴/۵۲/۱/۲

تاریخ تدوین استاندارد: ۸۲/۱۱/۱



مشخصات عمومی

<p>تعریف شغل: اپراتور غلتک کسی است که بتواند از عهده تشخیص تشخیص سیستمهای بکار رفته در غلتک - سرویس و نگهداری دستگاه غلتک - تشخیص راهسازی و راهداری - اجرای آئین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی - تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک - تشخیص تجهیزات اطلاق فرمان - اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات و راه بری و انجام عملیات خاکی دستگاه برآید.</p>											
<p>ویژگی های کارآموز : میزان تحصیلات : سوم راهنمایی توانایی جسمی: طبق دستورالعمل راهنمایی و رانندگی باید در سلامت کامل جسمانی و روانی باشد.</p>											
<p>مهارت های پیش نیاز این استاندارد: - داشتن گواهینامه رانندگی پایه ۲ و اطلاعات کافی از 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="0"> <tr> <td>کل مدت زمان دوره کارآموزی :</td> <td>ساعت ۱۴۰</td> </tr> <tr> <td>۱- زمان آموزش نظری :</td> <td>ساعت ۶۳</td> </tr> <tr> <td>۲- زمان آموزش عملی :</td> <td>ساعت ۴۶</td> </tr> <tr> <td>۳- زمان کارورزی :</td> <td>ساعت ۳۲</td> </tr> <tr> <td>۴- زمان پروژه :</td> <td>ساعت -</td> </tr> </table>		کل مدت زمان دوره کارآموزی :	ساعت ۱۴۰	۱- زمان آموزش نظری :	ساعت ۶۳	۲- زمان آموزش عملی :	ساعت ۴۶	۳- زمان کارورزی :	ساعت ۳۲	۴- زمان پروژه :	ساعت -
کل مدت زمان دوره کارآموزی :	ساعت ۱۴۰										
۱- زمان آموزش نظری :	ساعت ۶۳										
۲- زمان آموزش عملی :	ساعت ۴۶										
۳- زمان کارورزی :	ساعت ۳۲										
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>											



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	نوتایی تشخیص سیستمهای بکار رفته در غلتک	۱۸	۸	۲۶
۱-۱	آشنایی با سیستمهای غلتک			
۱-۱-۱	- مولد قدرت			
۱-۱-۲	- انتقال قدرت			
۱-۱-۳	- هیدرولیک			
۱-۱-۴	- برق خودرو			
۱-۱-۵	- شناسی (نرمز و فرمان)			
۱-۲	آشنایی با قطعات و طرز کار مولد قدرت	۱ ساعت		
۱-۳	آشنایی یا طرز کار موتور و اجزای آن	۱ ساعت		
۱-۴	آشنایی با انواع سیستم سوخت رسانی و طرز کار آن	۳۰ دقیقه		
۱-۵	شناسایی اصول بازدید از طرز کار سیستم سوخت رسانی	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۱-۵-۱	- بازدید از سیستم سوخت رسانی			
۱-۶	آشنایی با سیستم هوا رسانی و طرز کار آن	۳۰ دقیقه		
۱-۷	شناسایی اصول بازدید از سیستم هوا رسانی	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۱-۷-۱	- بازدید از سیستم هوا رسانی			
۱-۸	آشنایی با سیستم خنک کار و طرز کار آن	۳۰ دقیقه		
۱-۹	شناسایی اصول بازدید از سیستم خنک کننده	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۱-۹-۱	- بازدید از سیستم خنک کننده			
۱-۱۰	آشنایی با انواع سیستم انتقال قدرت (هیدرو استاتیک)		۲ ساعت	
۱-۱۰-۱	- پمپها			
۱-۱۰-۲	- هیدروموتورها			
۱-۱۰-۳	- شیرهای کنترل			
۱-۱۰-۴	- گیربکس			
۱-۱۰-۵	- دیفرانسیل			
۱-۱۱	شناسایی اصول بازدید از سیستم های انتقال قدرت	۲ ساعت	۲ ساعت	
۱-۱۱-۱	- بازدید از سیستم های انتقال قدرت			
۱-۱۲	آشنایی با سیستم هیدرولیک	۳ ساعت		
۱-۱۲-۱	- تانک و انواع آن			
۱-۱۲-۲	- اتصالات و رابطهای روغن مصرفی و فیلتر روغن			



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱-۱۲-۳	- پمپ و انواع آن			
۱-۱۲-۴	- شیرآلات (کنترل دبی - فشار - جهت)			
۱-۱۲-۵	- مصرف کننده ها (جک ها و هیدرو موتورها)			
۱-۱۳	شناسایی اصول بازدید از سیستم هیدرولیک	۱ ساعت	۱ ساعت	
۱-۱۳-۱	- بازدید از سیستم هیدرولیک			
۱-۱۴	آشنایی با سیستم برق رسانی	۳ ساعت		
۱-۱۴-۱	- باطری			
۱-۱۴-۲	- دینام و آلترناتور			
۱-۱۴-۳	- استارت			
۱-۱۴-۴	- آمپر ها و هشدار دهنده ها			
۱-۱۴-۵	- سیستم روشنایی و سیم کشی	۳ ساعت		
۱-۱۵	آشنایی با سیستم برق رسانی			
۱-۱۵-۱	- بازدید از اتصالات و سیستم روشنایی و آمپر ها ، باطری			
۱-۱۶	شناسایی اصول بستن باطری و اتصال کمکی	۲ ساعت	۱ ساعت	
۱-۱۶-۱	- اتصالات مختلف باطری و اتصال کمکی			
۱-۱۷	آشنایی با شاسی و متعلقات آن	۱ ساعت	۱ ساعت	
۱-۱۸	آشنایی با سیستم ترمز	۱ ساعت	۱ ساعت	
۱-۱۹	آشنایی با فرمان دستگاه	۱ ساعت	۱ ساعت	
۱-۲۰	آشنایی با ابزار و وسایل مورد نیاز	۱ ساعت	۱ ساعت	
۱-۲۱	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار			
۱-۲۱-۱	- استفاده صحیح از ابزار			
۱-۲۲	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی محل کار	۲ ساعت	۱ ساعت	
۲	توانایی سرویس و نگهداری دستگاه غلتک	۱۰ ساعت	۵ ساعت	۱۵
۲-۱	آشنایی با ابزارهای مورد نیاز	۱ ساعت	۳۰ دقیقه	
۲-۲	شناسایی اصول استفاده صحیح از ابزار	۱ ساعت		
۲-۲-۱	- استفاده صحیح از ابزار	۱ ساعت		
۲-۳	آشنایی با انواع روغن مصرفی دستگاه	۱ ساعت		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
		۱ ساعت	آشنایی با سیال خنک کننده دستگاه	۲-۴
		۱ ساعت	آشنایی با سرویسهای ساعتی دستگاه	۲-۵
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶
			- روش سرویس و نگهداری سیستم مولد قدرت	۲-۶-۱
	۱ ساعت	۲ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی	۲-۷
			- سرویس و نگهداری سیستم سوخت رسانی	۲-۷-۱
			- تمیز کردن صافی اولیه و هواگیری	۲-۷-۲
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری	۲-۸
			- روش سرویس و نگهداری سیستم خنک کاری	۲-۸-۱
			- بازدید از شبکه هوا خنک و آب خنک	۲-۸-۲
	۱ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم روانکاری	۲-۹
			- سرویس و نگهداری سیستم روانکاری	۲-۹-۱
			- کنترل سطح روغن	۲-۹-۲
			- فشار روغن	۲-۹-۳
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم انتقال قدرت	۲-۱۰
			- روش سرویس و نگهداری سیستم انتقال قدرت	۲-۱۰-۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم هیدرولیک	۲-۱۱
			- روش سرویس و نگهداری سیستم هیدرولیک	۲-۱۱-۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم الکتریکی	۲-۱۲
			- روش سرویس و نگهداری سیستم الکتریکی	۲-۱۲-۱
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول سرویس و نگهداری سیستم شناسی	۲-۱۳
			- روش سرویس و نگهداری سیستم شناسی	۲-۱۳-۱
	۱۰ دقیقه	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی عمق کار	۲-۱۴
			- رعایت نکات ایمنی عمق کار	۲-۱۴-۱
۱۱	۱	۱۰ ساعت	توانایی تشخیص راه سازی و راه داری	۳
			آشنایی با راه سازی و راه داری	۳-۱
			- جنس زمین	۳-۱-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- خاکها و انواع آن	۳-۱-۲
			- راهها و انواع آن	۳-۱-۳
		۲۵ دقیقه	آشنایی با نقشه های مسیر	۳-۲
	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	شناسایی اصول خواندن نقشه های مسیر	۳-۳
			- روش خواندن نقشه های مسیر	۳-۳-۱
	۳۰ دقیقه		آشنایی با وسایل نقشه برداری	۳-۴
		۱ ساعت	آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده راه و لایه های جسم آن	۳-۵
		۱ ساعت	آشنایی با ابنیه متن روسازی راه	۳-۶
		۱ ساعت	آشنایی با انواع قیر	۳-۷
		۲۰ دقیقه	آشنایی با میزان رطوبت و تراکم خاک	۳-۸
			- رطوبت خاک و ابتمیم آن	۳-۸-۱
			- میزان تراکم خاک	۳-۸-۲
	۳۰ دقیقه		آشنایی با روش صحیح تراکم خاک	۳-۹
	۳۰ دقیقه		آشنایی با تعریف راهداری و فعالیت‌های آن	۳-۱۰
	۳۰ دقیقه		آشنایی با تأثیر نامطلوب عوامل جوی بر روی جاده	۳-۱۱
	۳۰ دقیقه		آشنایی با ترمیم شانه راه و آبروها	۳-۱۲
	۳۰ دقیقه		آشنایی با علایم و آیین نامه ها	۳-۱۳
	۳۰ دقیقه		آشنایی با دستورالعمل‌های بهره برداری از راه	۳-۱۴
	۳۰ دقیقه		آشنایی با ایمنی راهها	۳-۱۵
	۳۰ دقیقه		آشنایی با حریم و تأسیسات جانبی راه	۳-۱۶
	۳۰ دقیقه		آشنایی با نقش پلیس راه در جاده ها	۳-۱۷
	۳۰ دقیقه		شناسایی اصول تشخیص راه داری و راهسازی	۳-۱۸
	۳۰ دقیقه	۳۰ دقیقه	- بازدید از یک واحد راه داری و راهسازی	۳-۱۸-۱



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۴	۱	۵ ۲ ساعت ۲ ساعت ۲ ساعت	توانایی اجرای آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی	۴
			آشنایی با ضوابط راهنمایی و رانندگی	۴-۱
			آشنایی با مقررات راهنمایی و رانندگی	۴-۲
			شناسایی اصول اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	۴-۳
			- روش اجرای مقررات راهنمایی و رانندگی	۴-۳-۱
۴	۱	۵ ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	توانایی تشخیص ایمنی در عملیات اجرایی ترافیک	۵
			آشنایی با اصول بنیادی در عملیات اجرایی راهها	۵-۱
			آشنایی با تعاریف اولیه	۵-۲
			آشنایی با علائم و تجهیزات اولیه و اضافی	۵-۳
			آشنایی با روشنایی و قابلیت انعکاس علائم	۵-۴
			آشنایی با لباس مورد استفاده در عملیات اجرایی	۵-۵
			آشنایی با راه بندها و ایستگاههای موقت بازدید نیروهای انتظامی	۵-۶
			آشنایی با راه انحرافی و مواردی که لازم است با ناظران مشورت شود	۵-۷
			آشنایی با قوانین پرچمداری و استفاده از علائم « ایست / آهسته »	۵-۸
			آشنایی با ایستگاههای پرچمداری و علائم « ایست / آهسته »	۵-۹
			آشنایی با اصول پرچمداری و نحوه استفاده از پرچم	۵-۱۰
			شناسایی اصول پرچمداری و روش صحیح استفاده از پرچم	۵-۱۱
			- پرچمداری و روش صحیح استفاده از پرچم	۵-۱۱-۱
شناسایی اصول استفاده از تابلوی ایست / آهسته	۵-۱۲			
- نحوه استفاده از تابلوی ایست / آهسته	۵-۱۲-۱			
۸	۵	۳ ۲۰ دقیقه ۲۰ دقیقه	توانایی تشخیص تجهیزات اطاق فرمان	۶
			آشنایی با انواع هشداردهنده ها	۶-۱
			- آمپر ها	۶-۱-۱
			- چراغها	۶-۱-۲
			- آلارمها	۶-۱-۳
			آشنایی با لیورهای کنترل ادوات	۶-۲



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریز برنامه درسی

شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۶-۲-۱	- ادوات کار	۲۰ دقیقه	۶ ساعت	
۶-۲-۲	- ادوات حرکت			
۶-۲-۳	- دستی			
۶-۲-۴	- پایی (پدالی)			
۶-۲-۵	- ادوات فرمان پذیری			
۶-۳	شناسایی اصول تشخیص تجهیزات اطاق فرمان			
۶-۱-۳	- تشخیص تجهیزات اطاق فرمان			
۷	توانایی اجرای ایمنی در کار با ماشین آلات	۲۰ دقیقه	۱ ساعت	✓
۷-۱	آشنایی با تجهیزات ایمنی فردی	۴۰ دقیقه	۱ ساعت	
۷-۲	آشنایی با نکات ایمنی مربوط به استقرار و آماده کردن دستگاه	۱ ساعت	۱ ساعت	
۷-۳	آشنایی با نکات ایمنی در هنگام راه اندازی و بهره برداری از دستگاه	۱ ساعت	۱ ساعت	
۷-۴	آشنایی با نکات ایمنی در سرویس و نگهداری و تعمیرات	۲۰ دقیقه	۱ ساعت	
۷-۵	آشنایی با نکات ایمنی در انتقال و جابجایی دستگاه	۳۰ دقیقه	۱ ساعت	
۷-۶	آشنایی با عوامل خطر آفرین در محیط کار	۱ ساعت	۱ ساعت	
۷-۷	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی جهت جلوگیری از ایجاد حریق و روش اطفاء حریق	۱ ساعت	۱ ساعت	
۷-۷-۱	- رعایت نکات ایمنی			
۷-۷-۲	- روش جلوگیری از ایجاد حریق			
۷-۷-۳	- روش اطفاء حریق			
۷-۸	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری	۱ ساعت	۱ ساعت	
۷-۸-۱	- روش اجرای نکات ایمنی کار در سربالایی و سرازیری			
۸	توانایی راهبری و انجام عملیات خاکی دستگاه غلتک	۱۰ دقیقه	۲۴ ساعت	۲۹
۸-۱	شناسایی اصول بازدید دستگاه قبل از روشن کردن			
۸-۱-۱	- بازدید روغن ها			
۸-۱-۲	- بازدید سیستم خنک کاری			
۸-۱-۳	- بازدید از اطراف دستگاه			



اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۱۰ دقیقه	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول روشن کردن دستگاه	۸-۲
			- استارت در هوای گرم	۸-۲-۱
			- استارت در هوای سرد	۸-۲-۱
	۱۰ دقیقه	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول بازدید بعد از روشن کردن	۸-۳
			- بازدید از نشستی های روغن قسمتهای مختلف	۸-۳-۱
			- بازدید از نشستی آب (در سیستم آب خنک)	۸-۳-۲
			- صدای مشکوک	۸-۳-۳
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول پارک کردن دستگاه	۸-۴
			- روش پارک کردن دستگاه	۸-۴-۱
	۲ ساعت	۱۰ دقیقه	شناسایی اصول حرکت دادن دستگاه و کنترل آن	۸-۵
			- حرکت به عقب و جلو	۸-۵-۱
			- حرکت به چپ و راست	۸-۵-۲
			- حرکت در سربالائی و سربائینی	۸-۵-۳
	۲ ساعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول کار دستگاه در عملیات خاکی	۸-۶
			- روش کار با دستگاه در عملیات خاکی	۸-۶-۱
	۴ ساعت	۱ ساعت	شناسایی اصول اتوکشی (کوبیدن استانیک)	۸-۷
			- روش اتوکشی (کوبیدن استانیک)	۸-۷-۱
	۵ ساعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول ویبره (سبک و سنگینی)	۸-۸
			- روش ویبره کردن	۸-۸-۱
	۳ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول میزان تراکم و روش صحیح تراکم با توجه به ضخامت لایه	۸-۹
			- روش تراکم کردن و میزان آن	۸-۹-۱
			- روش صحیح تراکم با توجه به ضخامت لایه	۸-۹-۲
	۴ ساعت	۱۵ دقیقه	شناسایی اصول اتوکشی و ویبره در قسمتهای مختلف راه	۸-۱۰
			- روش اتوکشی و ویبره در قسمتهای مختلف راه	۸-۱۰-۱
	۵ ساعت	۳۰ دقیقه	شناسایی اصول اتوکشی و ویبره لایه آسفالتی	۸-۱۱
			- درجه حرارت آسفالت	۸-۱۱-۱
			- درجه حرارت تراکم	۸-۱۱-۲
			- میزان تراکم	۸-۱۱-۳
			- روش صحیح تراکم با توجه به ضخامت لایه	۸-۱۱-۴



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

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

اهداف و ریز برنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
	۳ ساعت	۲۰ دقیقه	- روش صحیح تراکم در اتصالات	۸-۱۱-۵
			شناسایی اصول همکاری چند دستگاه غلتک در عملیات متوالی	۸-۱۲
	۲ ساعت	۱۵ دقیقه	- روش همکاری چند دستگاه غلتک در عملیات متوالی	۸-۱۲-۱
			شناسایی اصول پیاده و سوار کردن دستگاه از تریلر	۸-۱۳
			- روش پیاده و سوار کردن دستگاه از تریلر	۸-۱۳-۱
	۲۰ دقیقه	۵ دقیقه	شناسایی اصول رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۸-۱۴
			- رعایت نکات ایمنی ضمن کار	۸-۱۴-۱



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل: (راه سازی و راه داری) اپراتوری غلتک
فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	- قطعات دستگاه غلتک بصورت باز	یک دستگاه	
۲	- دستگاه سالم قابل حرکت برای هر ۵ نفر یک دستگاه	۳ دستگاه	
۳	- ابزارآلات (آچار - پیچ گوشتی - انبردست و ...)	۳ سری	
۴	- لباس کار - کفش ایمنی - کلاه ایمنی و ...	۱۵ سری	
۵	- فیلم در رابطه با غلتک	به مقدار مورد نیاز	
۶	- اسلاید در رابطه با غلتک	به مقدار مورد نیاز	
۷	- پوستر در رابطه با غلتک	به مقدار مورد نیاز	
۸	- وسایل سمعی و بصری (تلویزیون - اورهد - وایت برد و ...)	به مقدار مورد نیاز	

تجهیزات، ابزار و مواد برای ۱۵ نفر تعیین شده است.