



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت  
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

## استاندارد آموزش شغل

# تعمیر کار دوچرخه

## گروه شغلی

## صنایع خودرو

کد ملی آموزش شغل

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۱۲/۱

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد : دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۷۲۳۴۲۰۰۱۰۰۱۰۰۰۲

اعضاء کارگروه برنامه ریزی درسی : صنایع خودرو					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	پیام حیدری	فوق لیسانس	مکانیک- تبدیل انرژی	مربی مکانیک خودرو	۱۱ سال
۲	جمشید مکی	فوق لیسانس	مکانیک	معاونت آموزشی و پژوهشی اداره کل زنجان	۱۹ سال
۳	مجید معینی	فوق لیسانس	مدیریت	رئیس مرکز شهید چمران	۲۳ سال
۴	مجتبی زنگنه	لیسانس	مکانیک	مربی مرکز شهید چمران	۲۲ سال
۵	رضا ورمزیار	دکتر	مکانیک	مدیر گروه فناوری خودرو تربیت مربی	۲۶ سال
۶	ابراهیم خلیل زاده ا قدم ایرانی	لیسانس	صنایع خودرو و زبان انگلیسی	دبیرگروه برنامه ریزی درسی صنایع خودرو	۲۳ سال

فرآیند بازنگری استانداردهای آموزش :

طی جلسه ای که در تاریخ ۱۳۹۷/۱۰/۲۴ با حضور اعضای کارگروه برنامه ریزی درسی صنایع خودرو برگزار گردید استاندارد آموزش شغل " تعمیر کار دوچرخه " با کد ۷۲۳۴۲۰۰۱۰۰۱۰۰۰۱ با کد ۷۲۳۴۲۰۰۱۰۰۱۰۰۰۲ مورد تأیید قرار گرفت .

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است.

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : [rpc@irantvto.ir](mailto:rpc@irantvto.ir)

## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

### **نام یک شغل :**

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

### **شرح شغل :**

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل.

### **طول دوره آموزش :**

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به یک استاندارد آموزشی.

### **ویژگی کارآموز ورودی :**

حداقل شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود. (مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

### **صلاحیت حرفه‌ای مربیان :**

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

### **شایستگی :**

توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد.

### **دانش :**

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند شامل علوم پایه (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی. معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

### **نگرش :**

مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

### **ایمنی :**

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

### **توجهات زیست محیطی :**

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.

<b>نام استاندارد آموزش شغل:</b>	
<b>تعمیر کار دوچرخه</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
<p>تعمیر کاربرق خودرو از مشاغل گروه صنایع خودرو می باشد و شامل شایستگی های: پیشگیری از حوادث وانجام کمکهای اولیه فلزکاری مقدماتی ، پنچرگیری تیوب و تعویض لاستیک و تیوب ، پره بندی و تاب گیری طوقه ها تعمیر و تنظیم دوشاخ جلو و عقب، کاسه های داخل تویی جلو و عقب و میل گلدان ، تنظیم میل گلدان زمان بستن بر روی دوچرخه و تنظیم زنجیرکش و خودرو ، تعویض میل تنه و کاسه ساچمه تنه و طبق و قامه ، تعمیر و تنظیم سیستم تعویض دنده عقب و جلو (طبق عوض کن) دوچرخه دنده ای ، تعمیر و تعویض خودرو و طبق جلو دوچرخه دنده ای ، تعمیر دسته دنده و تنظیم سیم کشی و سیستم تعویض دنده الکترونیکی (x shifter) ، تعمیر و تنظیم انواع ترمزهای طوقه ای، دیسکی معمولی و هیدرولیکی دوچرخه ، تعمیر و تنظیم انواع زین دوچرخه ، تعمیر و تعویض دینام، باطری، چراغها و کیلومتر شمار الکترونیکی دوچرخه است و با مشاغل تعمیر کار موتورسیکلت مرتبط است .</p>	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی)  حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی  مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۹۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۶ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۶۴ ساعت
- زمان کارورزی	: ساعت
- زمان پروژه	: ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
حداقل مدرک تحصیلی مربی، کاردانی صنایع خودرو با ۲ سال سابقه کار مرتبط	

**\* تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):**

تعمیرکار دوچرخه زیر مجموعه مشاغل تعمیر خودرو می باشد که شامل باز و بسته کردن اجزاء، عیب یابی، تعمیر و یا تعویض قطعات مکانیکی و برقی انواع دوچرخه های موجود در بازار می شود.

**\* اصطلاح انگلیسی استاندارد(اصطلاحات مشابه جهانی):**

**Repairman of bicycle**

**\* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد:**

- تعمیرکار موتور سیکلت

**\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار:**

- الف: جزو مشاغل عادی و کم آسیب  طبق سند و مرجع .....
- ب: جزو مشاغل نسبتاً سخت  طبق سند و مرجع .....
- ج: جزو مشاغل سخت و زیان آور  طبق سند و مرجع .....
- د: نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	پیشگیری از حوادث و انجام کمک های اولیه	۳	۵	۸
۲	فلزکاری مقدماتی	۳	۷	۱۰
۳	پنچرگیری تیوب و تعویض لاستیک و تیوب، پره بندی و تاب گیری طوقه ها	۳	۹	۱۲
۴	تعمیر و تنظیم دوشاخ جلو و عقب، کاسه های داخل تویی جلو و عقب و میل گلدان	۲	۶	۸
۵	تنظیم میل گلدان زمان بستن بر روی دوچرخه و تنظیم زنجیرکش و خودرو	۱	۲	۳
۶	تعویض میل تنه و کاسه ساچمه تنه و طبق و قامه	۱	۴	۵
۷	تعمیر و تنظیم سیستم تعویض دنده عقب و جلو (طبق عوض کن) دوچرخه دنده ای	۱	۵	۶
۸	تعمیر و تعویض خودرو و طبق جلو دوچرخه دنده ای	۱	۴	۵
۹	تعمیر دسته دنده و تنظیم سیم کشی و سیستم تعویض دنده الکترونیکی (x shifter)	۳	۷	۱۰
۱۰	تعمیر و تنظیم انواع ترمزهای طوقه ای، دیسکی معمولی و هیدرولیکی دوچرخه	۳	۵	۸
۱۱	تعمیر و تنظیم انواع زین دوچرخه	۱	۲	۳
۱۲	تعمیر و تعویض دینام، باطری، چراغها و کیلومتر شمار الکترونیکی دوچرخه	۴	۸	۱۲
جمع ساعات		۲۶	۶۴	۹۰

	زمان آموزش			عنوان : پیشگیری از حوادث و انجام کمک های اولیه
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کپسول آتش نشانی ۳ مدل وسایل ایمنی (دستکش، عینک، ماسک و کفش ایمنی) جزوات آموزشی جعبه کمک های اولیه				دانش :
				- مقررات ایمنی و حفاظت عمومی و کارگاه
				- اصول پیشگیری از حوادث و انواع وسایل اطفای حریق
				- انواع وسایل کمک های اولیه و نحوه صحیح استفاده از آنها
				مهارت :
				- انجام کمک های اولیه توسط فراگیران
				- اطفای حریق توسط فراگیران زیر نظر کارشناس آتشنشانی
				نگرش :
	- انجام کار گروهی و رعایت اخلاق حرفه ای			
				ایمنی و بهداشت :
- استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص				
- رعایت نکات ایمنی و اصول ارگونومی ضمن کار				
			توجهات زیست محیطی :	
- نظافت کامل پس از اتمام آموزش				

	زمان آموزش			عنوان : فلز کاری مقدماتی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز کار و گیره				دانش :
خط کش				- اصول خط کشی و اندازه گیری
سنجه				- انواع میز کار، گیره ، کمان اره و مواد خنک کننده
چکش				- اصول سوراخکاری قطعات
کمان اره				- اصول قلاویز کاری و حدیده کاری
انواع قلاویز				- اصول سوهان کاری
انواع حدیده				
انواع سوهان ها				مهارت :
قطعه کار آهنی				- خط کشی و اندازه گیری روی قطعه کار
میلگرد بدون آج				- بریدن قطعه کار با کمان اره
				- سوراخکاری روی قطعه توسط مته و قلاویز کاری
				- سوهان کاری و حدیده کاری بر روی میله آهنی
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای و انجام کار گروهی
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از لباس کار، کفش ایمنی و دستکش مخصوص و رعایت نکات ایمنی
				توجهات زیست محیطی :
				- نظافت کامل کارگاه بعد از اتمام آموزش و جمع آوری براده های ایجاد شده



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			پنچرگیری تیوب و تعویض لاستیک و تیوب ، پره بندی و تاب گیری طوقه ها
مجموعه کامل آچارهای میلی متری و ابزار مخصوص انبر قفل و انبردست دم باریک انواع پیچ گوشتی دو سو و چهار سو انواع پیچ و مهره انواع پین و اشپیل دو چرخه پره طوقه دو چرخه انواع لاستیک و تیوب ابزارهای پنچرگیری (تالیور، چسب، وصله و سناده) کمپرسور باد				دانش : - انواع آچار میلی متری تخت، رینگی، بکس و کاربرد آنها - انواع انبر قفل، انبردست، دم باریک و انواع پیچ گشتی ها - انواع ابزار مخصوص مورد نیاز در کارگاه دوچرخه سازی - انواع پیچ ، مهره، ضامن، پین و اشپیل و نحوه در آوردن آنها - انواع دوچرخه های موجود در بازار (کوهستان، جاده ای، هیبریدی ، کروزر ) - اجزای تشکیل دهنده دوچرخه - مراحل بازکردن اجزای دوچرخه - انواع پره ، سرسیم و روشهای پره بندی - انواع طوقه و اصول تاب گیری طوقه - انواع لاستیک و تیوب - انواع تایرهای دوچرخه های کوهستان، جاده ای و هیبریدی - اصول تعویض لاستیک و تیوب - ابزارهای پنچرگیری  مهارت : - بازوبستن پیچ و مهره ها و بیرون آوردن و جا زدن خار و پین و اشپیل و پیاده و سوار کردن اجزای دوچرخه - انجام پره بندی و تنظیم شلی و سفتی پره - تاب گیری طوقه ها و بالانس کردن آنها - بازکردن تایر از روی دوچرخه و خارج کردن لاستیک از روی طوقه

	زمان آموزش			عنوان: پنچرگیری تیوب و تعویض لاستیک و تیوب، پره بندی و تاب گیری طوقه ها
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				- درآوردن تیوب از داخل لاستیک و تعویض آن
				- پنچرگیری تیوب پنچر شده با ابزارهای پنچرگیری
				- تست تیوب پنچر گیری شده و بستن تایر روی دوچرخه
				نگرش:
				- انجام کار گروهی و رعایت اخلاق حرفه ای
				- دقت کافی در انجام پنچرگیری و بستن درست تایر روی دوچرخه
				ایمنی و بهداشت:
				- استفاده از لباس کار، کفش ایمنی، عین و رعایت اصول ارگونومی ضمن کار
				- تمیز کردن ابزار و وسایل و عدم ریختن ضایعات لاستیک و چسب بر روی زمین
			توجهات زیست محیطی:	
			- نظافت کامل کارگاه و دفع اصولی روغن و ضایعات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
دو چرخه				دانش :
دو شاخ جلو عقب				- ابزار و وسایل مورد نیاز
آچار بکس کامل				- روشهای بازکردن دو شاخ جلو و عقب
انبر قفل				- اصول تشخیص دو شاخ سالم از معیوب
کاسه ساچمه				- روش تشخیص سالم بودن کاسه و ساچمه ها
انواع ساچمه دو شاخ				- تعداد ساچمه کاسه ساچمه بالا و پائین دو شاخ وانواع آن
دو چرخه				- انواع توپی و متعلقات آن
آچار بکس و رینگی				- انواع ساچمه ، تعداد ساچمه
ابزار مخصوص				- کاسه توپی و گریس های مورد نیاز
توپی جلو و عقب				- اصول سالم بودن توپی و ساچمه ها
انواع ساچمه ها				- اصول سالم بودن میل گلدان
میل گلدان				مهارت :
گریس				- باز کردن دو شاخ جلو و تاب گیری و رفع عیب آن
				- بازکردن دو شاخ عقب و تعویض آن
				- تعویض کاسه ساچمه ها و دو شاخ
				- بازکردن کاسه های داخل توپ جلو و عقب و در آوردن ساچمه ها
				- تعویض کاسه ها و ساچمه ها
				- گریس کاری داخل کاسه ها و اطراف ساچمه ها
				- بازکردن میل گلدان و تعویض آن

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر و تنظیم دوشاخ جلو و عقب، کاسه های داخل توپی جلو و عقب و میل گلدان
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - انجام کار گروهی و رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت اصول ارگونومی هنگام کار و استفاده از لباس کار و ابزار مناسب و ایمن			
	توجهات زیست محیطی : - نظافت کامل کارگاه بعد از اتمام آموزش - عدم ریختن گریس در زمین و نظافت کارگاه			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
				تنظیم میل گلدان زمان بستن بر روی دوچرخه و تنظیم زنجیرکش و خودرو
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دوچرخه میل گلدان زنجیر کش خودرو ابزارهای مخصوص آچارهای مورد نیاز				دانش : - انواع زنجیر کش، خودرو و میل گلدان و وظایف آنها - اصول تنظیم میل گلدان زمان بستن بر روی چرخ - اصول تنظیم زنجیر کش و خودرو
				مهارت : - بستن میل گلدان بر روی چرخ و تنظیم کردن آن - باز و بستن زنجیر کش و خودرو بر روی دوچرخه - تنظیم زنجیر کش و خودرو بعد از بستن آنها روی دوچرخه
				نگرش : - رعایت کامل استانداردهای کارخانه جهت تنظیم زنجیر کش و خودرو
				ایمنی و بهداشت : - تمیز کردن ابزار و وسایل و قراردادن آنها در محل مخصوص آنها
				توجهات زیست محیطی : - نظافت کامل کارگاه و رفع اصولی روغن و ضایعات

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۴	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میل تنه کاسه ساچمه انواع ساچمه طبق و قامه رکاب دوچرخه ابزارهای مخصوص				دانش :
				- انواع میل تنه، کاسه ساچمه و طبق و قامه دوچرخه
				- تعداد ساچمه های کاسه تنه و سایز آنها
				- اصول عیب یابی میل تنه و طبق و قامه
				مهارت :
				- تعویض میل تنه
				- تعویض کاسه ساچمه و ساچمه ها
				- جا زدن پین رکابها
				- بستن طبق و قامه
				نگرش :
				- رعایت کامل استانداردهای کارخانه جهت تعویض کاسه ساچمه و ساچمه ها
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار
				توجهات زیست محیطی :
			- تمیزکردن کارگاه و دفع اصولی ضایعات روغن، ساچمه ها و غیره	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۵	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دوچرخه دنده ای شانزمن عقب و جلو انواع طبق های دوچرخه آچارهای مورد نیاز				دانش :
				- وظایف سیستم تعویض دنده دوچرخه
				- اجزای سیستم تعویض دنده عقب و جلو در دوچرخه دنده ای (قرقره، فنر، خار، اهرم و سیم گیر)
				- اصول تعویض، عیب یابی و تنظیم سیستم تعویض دنده عقب و جلو
				مهارت :
				- باز و بستن قطعات تعویض دنده عقب و جلو دوچرخه
				- تنظیم سیستم تعویض دنده عقب و جلو بر روی طبق ها
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای و انجام کارگروهی
				ایمنی و بهداشت :
			- تمیز کردن ابزار و رعایت کامل نکات ایمنی در زمان باز و بسته کردن قطعات	
			توجهات زیست محیطی :	
			- تمیز کردن کارگاه و دفع اصولی ضایعات تولید شده	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۴	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
خودرو دوچرخه دنده ای طبق های خودرو آچار بکس و تخت میلی متری انبر قفل دم باریک شانژمان دوچرخه				دانش :
				- عملکرد دوچرخه های دنده ای
				- روشهای تعویض دنده در دوچرخه های دنده ای
				- انواع طبق خودرو دنده ای
				- روشهای تنظیم خودرو دوچرخه
				مهارت :
				- بازوبستن خودرو و طبق دوچرخه دنده ای
				- تنظیم خودرو و طبق در دوچرخه دنده ای
				- دمونتاز و مونتاژ اجزای خودرو
				نگرش :
				- رعایت کامل استانداردهای کارخانه در تنظیم خودرو دوچرخه دنده ای
				ایمنی و بهداشت :
				- استفاده از ابزار مناسب و ایمن در حین کارکردن
			توجهات زیست محیطی :	
			- عدم ریختن روغن در زمین و نظافت کامل کارگاه	



	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰	۷	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
تعویض دنده الکترونیکی مجموعه برقی تعویض دنده اهم متر دیجیتالی باطری ۶V سیم برق چسب برق ابزارهای مخصوص دوچرخه دسته دنده سیم دسته دنده پیچ رگلاژ آچار تخت و بکس				دانش :
				- سیستم تعویض دنده الکترونیکی (X shifter)
				- اجزای تعویض دنده برقی و شرح وظایف آنها
				- نحوه عملکرد مجموعه الکترونیکی به عنوان بُرد الکترونیکی و پردازش اطلاعات
				- انواع سیم های مورد استفاده در سیم کشی دنده ها
				- وظایف دسته دنده و اهرم بندی آن
				مهارت :
				- باز و بستن اجزای X shifter
				- تعویض و تنظیم مجموعه های الکترونیکی تعویض دنده
				- باز و بستن سیم کشی دسته دنده
				- تنظیم سفتی سیم دسته دنده و رگلاژ آن
				نگرش :
				- رعایت اصول ارگونومی و اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
			- استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و رعایت کامل مسائل ایمنی در تست لوازم برقی	
			توجهات زیست محیطی :	
			- نظافت کامل کارگاه پس از اتمام کار	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
				تعمیر و تنظیم انواع ترمزهای طوقه ای، دیسکی معمولی و دیسکی هیدرولیکی دوچرخه
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دوچرخه با ترمز طوقه ای دوچرخه با ترمز دیسکی روغن ترمز هیدرولیکی لوله های رابط روغن بست های لوله روغن لقمه و لنت دیسک ترمز آچار و ابزارهای مورد نیاز				دانش :
				- روش بررسی انواع ترمزهای دوچرخه
				- مزایا و معایب ترمزهای طوقه ای و دیسکی
				- شرح سرویسهای دوره ای ترمزهای طوقه ای و دیسکی
				- طرزکار ترمزهای دیسکی هیدرولیکی
				مهارت :
				- باز و بستن انواع ترمزهای طوقه ای و دیسکی
				- تعویض لقمه و لنت ترمزهای طوقه ای و دیسکی
				- تعویض روغن ترمز، ترمزهای دیسکی هیدرولیکی
				- رگلاژ و تنظیم ترمزهای طوقه ای و دیسکی
				نگرش :
				- انجام کارطبق دستورالعمل کارخانه سازنده
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت کامل نکات ایمنی و استفاده از لباس کار و کفش ایمنی
			توجهات زیست محیطی :	
			- عدم ریختن روغن ترمز در زمین و دفع اصولی ضایعات	

	زمان آموزش			عنوان : تعمیر و تنظیم انواع زین دوچرخه
	جمع	عملی	نظری	
	۳	۲	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دوچرخه کامل زین دوچرخه فتر زین روکش زین آچارها و ابزارهای مورد نیاز				دانش :
				- سیستم زین و متعلقات آن
				- روکش و فنرهای مورد استفاده در زین
				مهارت :
				- باز و بستن زین و تعویض آن
				- تنظیم و تعویض فتر زین
				- تعویض روکش زین
				نگرش :
				- رعایت کامل استانداردهای تنظیم زین دوچرخه
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت اصول ارگونومی هنگام	
			توجهات زیست محیطی :	
			- نظافت کامل کارگاه و دفع اصولی ضایعات	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دوچرخه				دانش :
باطری دوچرخه				- انواع دینام و باطری و سیستم شارژ باطری دوچرخه
دینام				- انواع سیم کشی و سیستم روشنایی دوچرخه
سیم برق				- طرز کار کیلومتر شمار الکترونیکی در دوچرخه
چراغها و لامپهای روشنایی				- اصول عیب یابی دینام، باطری و چراغها
دوچرخه				مهارت :
کیلومتر شمار الکترونیکی				- تعویض دینام و باطری
آچار و ابزار مناسب				- سیم کشی چراغهای دوچرخه
				- باز و بستن کیلومتر شمار و رفع عیب آن
				- دمونتاز دینام و تعویض قطعات داخل آن و مونتاژ آن
				نگرش :
				- انجام کاربر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده
				رعایت اخلاق حرفه ای و انجام کار گروهی
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت کامل نکات ایمنی و استفاده از لباس کار، دستکش و عینک
				توجهات زیست محیطی :
				- نظافت کامل کارگاه و دفع اصولی ضایعات

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دوچرخه معمولی	دوچرخه روز بازار و استاندارد	۳ دستگاه	
۲	دوچرخه دنده ای جدید	دارای کیلومتر شمار و تعویض دنده برقی	۳ دستگاه	
۳	میز کار و گیره	استاندارد	۳ عدد	
۴	شانزمان جلو و عقب	مدل روز بازار	۳ عدد	
۵	دو شاخ جلو و عقب	استاندارد	۳ عدد	
۶	تویی جلو و عقب	استاندارد	۳ عدد	
۷	میل گلدان	مدل روز بازار	۳ عدد	
۸	زنجیر کش	مدل روز بازار	۳ عدد	
۹	خودرو	مدل روز بازار	۳ عدد	
۱۰	میل تنه	استاندارد	۳ عدد	
۱۱	طبق و قامه	استاندارد	۳ عدد	
۱۲	رکاب دوچرخه	مدل روز بازار	۳ جفت	
۱۳	تعویض دنده الکترونیکی	استاندارد	۳ عدد	
۱۴	مجموعه برقی تعویض دنده	استاندارد	۳ عدد	
۱۵	ترمز دیسکی	مدل روز بازار	۳ عدد	
۱۶	ترمز طوقه ای	استاندارد	۳ عدد	
۱۷	زین دوچرخه	مدل روز بازار	۳ عدد	
۱۸	دسته دنده	استاندارد	۳ عدد	
۱۹	دینام دوچرخه	استاندارد	۳ عدد	
۲۰	کیلومتر شمار الکترونیکی	استاندارد	۳ عدد	
۲۱	طوقه	استاندارد	۳ عدد	
۲۲	دریل	استاندارد	۳ دستگاه	
۲۳	کمپرسور باد	استاندارد	۱ دستگاه	

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	پیچ و مهره	استاندارد کارخانه سازنده دوچرخه	۵ سری	
۲	پین و اشیپیل	استاندارد کارخانه سازنده دوچرخه	۵ سری	
۳	پره	استاندارد	۵ سری	
۴	ساقچه دوشاخ	استاندارد کارخانه سازنده دوچرخه	۵ سری	
۵	گریس	استاندارد	۴ لیتر	
۶	لاستیک دوچرخه	استاندارد	۵ جفت	
۷	مواد پنچر گیری (چسب و وصله)	استاندارد	۵ سری	
۸	سنباده	استاندارد	۶ عدد	
۹	سیم برق	استاندارد	۱۵ متر	
۱۰	چسب برق	استاندارد	۱۲ عدد	
۱۱	روغن ترمز هیدرولیکی	استاندارد	۶ لیتر	
۱۲	لقمه و لنت	استاندارد	۵ سری	
۱۳	روکش زین	استاندارد	۵ عدد	
۱۴	لامپ های دوچرخه	استاندارد	۵ سری	
۱۵	جزوات آموزشی	مورد تایید سازمان آموزش فنی و حرفه ای	۱۵ سری	
۱۶	کپسول آتش نشانی	استاندارد	۲ کپسول	
۱۷	جعبه کمک های اولیه	استاندارد	۲ جعبه	
۱۸	وسایل ایمنی	استاندارد	به تعداد فراگیران	

توجه :

- مواد به ازاء یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود.

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کولیس	استاندارد	۳ عدد	
۲	خط کش	استاندارد	۳ عدد	
۳	سنجه	استاندارد	۳ عدد	
۴	کمان اره	استاندارد	۳ عدد	
۵	قلاویز	استاندارد	۳ سری	سایز مورد نیاز
۶	حدیده	استاندارد	۳ عدد	سایز مورد نیاز
۷	انواع سوهان	استاندارد	۳ سری	
۸	آچار تخت	میلی متری	ست کامل	
۹	آچار بکس	میلی متری	ست کامل	
۱۰	پیچ گشا دو سو	استاندارد	ست کامل	
۱۱	پیچ گشا چهار سو	استاندارد	ست کامل	
۱۲	انبر قفل	استاندارد	۳ عدد	
۱۳	ابزارهای مخصوص	استاندارد	۳ سری	
۱۴	تالیور	استاندارد	۳ عدد	
۱۵	اهم متر	استاندارد	۳ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود.