



بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شایستگی

# عنوان آموزش شایستگی تعمیر موتور ملی EF7

## گروه شغلی اتومکانیک

کد ملی آموزش شایستگی

۸-۴۳/۲۶/۱/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۰/۱۰/۱

مدت اعتبار استاندارد: از تاریخ ۹۰/۱۰/۱

تا تاریخ ۹۱/۱۰/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۸-۴۳/۲۶/۱/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته اتومکانیک  
ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم : (دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور)  
تورج اسفندیاری : (شرکت ایساکو)  
شهرام لطفی : (شرکت ایساکو)  
محرم عبادی فر : (شرکت ایساکو)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شایستگی :  
- شرکت ایساکو

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-  
-

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۲۵۹

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	محرم عبادی فر	کاردانی	اتومکانیک	کارشناس اداره آموزش فنی	۲۱ سال	تلفن ثابت: ۴۴۵۱۸۷۴۷ تلفن همراه: ۰۹۱۲۱۰۶۶۶۳۰ M.EBADIFAR106@gmail.com آدرس: کیلومتر ۱۳ جاده مخصوص شرکت اساکو
۲	تورج اسفندیاری	فوق دیپلم	اتومکانیک	کارشناس	۲۲ سال	تلفن ثابت: ۴۴۵۱۸۵۹۲ تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۳۸۷۳۰۷ ایمیل: <a href="mailto:t.esfandiri@isaco.ir">t.esfandiri@isaco.ir</a> آدرس: کیلومتر ۱۳ جاده مخصوص
۳	شهرام لطفی	کارشناسی ارشد	مکانیک طراحی کاربردی	رئیس اداره آموزش فنی	۱۱ سال	تلفن ثابت: ۴۴۵۱۹۱۵۰ تلفن همراه: ۰۹۱۹۷۶۵۵۹۴۲ ایمیل: SH.LOTFI@ISACO.IR آدرس: کیلومتر ۱۳ جاده مخصوص شرکت اساکو
۴						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۵						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۶						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:
۷						تلفن ثابت: تلفن همراه: ایمیل: آدرس:



## **تعاریف :**

### **استاندارد شغل :**

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود.

### **استاندارد آموزش :**

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

### **نام یک شغل :**

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

### **شرح شغل :**

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، 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 شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

### **کارورزی:**

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد 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 می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد).

### **ارزشیابی :**

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

### **صلاحیت حرفه ای مربیان :**

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

### **شایستگی :**

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

### **دانش :**

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه ( ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی ) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

### **مهارت :**

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

### **نگرش :**

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

### **ایمنی :**

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

### **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 شایستگی<sup>۱</sup> :</b>	
<b>تعمیر موتور ملی EF7</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شایستگی :</b>	
تعمیر موتور ملی EF7 از شایستگیهای زیرمجموعه حرفه اتومکانیک (گرایش خدمات پس از فروش) بوده و وظایفی از قبیل باز کردن موتور و گیربکس و دیفرانسیل به شیوه استاندارد و فرآیند کنترل کیفیت قطعات و تشخیص عیوب و مونتاژ کردن آنها طبق دستورالعمل های استاندارد تعمیراتی کارخانه تولیدی خودرو را دربرمی گیرد.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم (ریاضی - فنی) ترجیحا دیپلم کاردانش اتومکانیک حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : تعمیر موتور و گیربکس پژو 405، پارس و سمند	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۱۶ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۲ 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 سطح تحصیلات : فوق دیپلم صنایع اتومبیل (مکانیک خودرو) و یا کارت مربیگری اتومکانیک و حداقل ۵ سال سابقه فعالیت در حوزه تعمیراتی خودرو در خدمات پس از فروش داشته باشند.	



**\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :**

منطبق با استاندارد خدمات پس از فروش ایران خودرو (ایساکو)

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

### Repair of Engine EF7

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

**\* 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 استاندارد ایران خودرو و شرکت ایساکو
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار



استاندارد آموزش شغل / شایستگی<sup>۲</sup>

- شایستگی ها / کارها<sup>۳</sup>

ردیف	عناوین
۱	بازکردن و اندازه گیری قطعات موتور ملی EF7
۲	بستن و انجام تنظیمات موتور ملی EF7
۳	
۴	
۵	
۶	
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

<sup>۱</sup>. Occupational / Competency Standard

<sup>۳</sup>. Competency / task

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> بازکردن و اندازه گیری قطعات موتور ملی EF7
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رینگ جمع کن کولیس میکرومتر چکش فلزی چکش کائوچویی آچار رینگی و تخت بکس ستاره ای ترک متر پیچ گوشتی دوسو پیچ گوشتی چهارسو سنجه فنر جمع کن سوپاپ خط کش بلند ابزار مخصوص موتور EF7			۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه ۳۰ دقیقه	<b>دانش :</b> - معرفی مشخصات فنی موتور ملی - معرفی اجزاء اصلی سرسیلندر - بوش و پیستون سیلندر و مطالب مرتبط با آن - اصول انتخاب یاتاقان ثابت و متحرک
جعبه بکس E کامپیوتر پنتیوم ۴ دیتا پرژکتور وایت برد ماژیک کتاب با کلید مدرک ۱۰۸۴۹		۱/۵ ۱/۵ ۱/۵ ۱/۵		<b>مهارت :</b> - بازو بست سرسیلندر و تشخیص تاب و اندازه گیری ارتفاع آن - کنترل سوپاپ ها، سیت و گاید سوپاپ - انتخاب یاتاقان با استفاده از پلاستیک گیج - اندازه گیری لقی افقی میل لنگ و مونتاژ سیلندر
				<b>نگرش :</b> - رعایت اخلاق حرفه ای - اندازه گیری دقیق قطعات طبق استاندارد - استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزار ها حین کار
				<b>ایمنی و بهداشت :</b> - استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص و عینک ایمنی - کار براساس اصول ارگونومی انجام شود
				<b>توجهات زیست محیطی :</b> - عدم ریختن مایعات خودرو بر روی زمین و دفع اصولی آب و روغن و ضایعات



	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> بستن و انجام تنظیمات موتور ملی EF7
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رینگ جمع کن کولیس میکرومتر چکش فلزی چکش کائوچویی آچار رینگی و تخت بکس ستاره ای ترک متر پیچ گوشتی دوسو پیچ گوشتی چهارسو سنه فنز جمع کن سوپاپ خط کش بلند				دانش : - معرفی ابزار مخصوص موتور ملی - اصول تایم گیری موتور و نحوه نصب تسمه تایم - نحوه عملکرد سیستم روغنکاری موتور - نحوه عملکرد سیستم خنک کننده موتور
		۰/۵		
		۱		
		۱۵ دقیقه		
		۱۵ دقیقه		
				مهارت : - کار با دستگاه تنشیومتر - نصب تسمه تایم - کار با دستگاه اندازه گیر فشار روغن - هواگیری سیستم خنک کننده
	۱/۵			
	۱/۵			
	۱/۵			
	۱/۵			
ابزار مخصوص موتور EF7 جعبه بکس E کامپیوتر پنتیوم ۴ دیتا پزکتور وایت برد ماژیک کتاب با کلید مدرک ۱۰۸۴۹				نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - اندازه گیری دقیق قطعات طبق استاندارد - استفاده صحیح و مراقبت لازم از ابزار ها حین کار
				ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار و کفش ایمنی و دستکش مخصوص و عینک ایمنی - کار براساس اصول ارگونومی انجام شود
				توجهات زیست محیطی : - عدم ریختن مایعات خودرو بر روی زمین و دفع اصولی آب و روغن و ضایعات



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	موتور EF7		۱	
۲	وایت برد		۱	
۳	استند موتور	استند گردان و متحرک باشد	۱	
۴	ویدئوپروژکتور		۱	
۵	پرده نمایش		۱	
۶	کپسول اطفاء حریق	مخصوص بنزین و مواد شیمیایی	۱	
۷	جعبه کمک های اولیه		۱ است	

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	واشر کامل موتور ملی	موتور ملی	۱ دست	
۲	یاتاقان ثابت استاندارد	موتور ملی	۱ دست	
۳	یاتاقان متحرک استاندارد	موتور ملی	۱ دست	
۴	رینگ موتور	موتور ملی	۱ دست	

توجه :

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



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رینگ جمع کن	استاندارد	۱	
۲	کولیس	با دقت ۰/۰۲ میلیمتر	۱	
۳	میکرومتر	۰/۲۵ - ۰ میلیمتر	۱	
۴	چکش فلزی	متوسط	۱	
۵	جعبه ابزار	استاندارد	۱	
۶	چکش کائوچویی	متوسط	۱	
۷	آچار رینگی و تخت	میلیمتری	۱ ست	
۸	دسته بکس	میلیمتری	۱ ست	
۹	بکس ستاره ای	استاندارد	۱ ست	
۱۰	ترک متر	۱۲ دکانیوتن متر	۱	
۱۱	پیچ گوشتی	دو سو	۱ ست	
۱۲	سنجه	استاندارد	۱ ست	
۱۳	فتر جمع کن سوپاپ	استاندارد	۱	
۱۴	خط کش بلند	استاندارد	۱	
۱۵	ابزار مخصوص موتور	استاندارد	۱ ست	
۱۶	جعبه بکس E	استاندارد	۱ دست	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده

- سایر منابع و محتواهای آموزشی ( پیشنهادی گروه تدوین استاندارد ) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مؤلفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	موتور ملی EF7		ایساکو			ایساکو	



## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	WWW.ISACO.IR
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	