

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

# عنوان آموزش شغل

## تعمیر کار موتورهای بنزینی قایق

گروه شغلی

اتومکانیک

کد ملی آموزش شغل

۸-۴۳/۴۶/۲/۳

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۱/۲۵



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۸-۴۳/۴۶/۲/۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته مانیک خودرو :  
ابراهیم خلیل زاده ایرانی اقدم (دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور)

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :  
- مربیان رشته مکانیک خودرو سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

فرآیند اصلاح و بازنگری :  
- این استاندارد در تاریخ ۹۲/۱۱/۱ مورد بازنگری قرار گرفت و تغییرات ذیل انجام گرفت.  
- اصلاح سیستم سوخت رسانی و تبدیل آن به سیستم سوخت رسانی انژکتوری  
- بازنگری در سیستم جرقه و تغییراتی در سیستم جرقه الکترونیکی

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

۹۷

تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۷ - ۶۶۹۴۴۱۲۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل  شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	سید محمد جواد شیر	لیسانس	مکانیک خودرو	مربی	۱۶ سال	تلفن ثابت: ۰۶۳۲۴۲۲۶۱۹۱ تلفن همراه: ۰۹۱۶۳۵۲۷۰۴۵ ایمیل: _____ smj.shobar@gmail.com آدرس: آبادان- مرکز فنی و حرفه ای آبادان



## **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 :**

نقشه‌ی 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 حرفه‌ای 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 شغل:</b>	
<b>تعیمر کار موتورهای بنزینی قایق</b>	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل:</b>	
این استاندارد آموزش فلز کاری مقدماتی، پیاده و سوار کردن موتور قایق، تفکیک و تعمیر قسمتهای مختلف موتورهای قایق بنزینی را در بر می گیرد.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی :</b>	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی ، روانی و توانایی کار بر روی دریا و سازگاری با محیط مهارت های پیش نیاز :	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۳۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۰۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۱۵ 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>	
برای آموزش این رشته نیاز به ۲ مربی با شرایط یکسان و حداقل لیسانس مرتبط با رشته می باشد.	



\* تعریف دقیق استاندارد ( اصطلاحی ) :

این استاندارد اصول تعمیرات موتور قایق اعم از فلزکاری مقدماتی، پیاده و سوار کردن، تفکیک و تعمیر قسمت های مختلف موتور را به تعمیر کار آموزش می دهد.

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

**Repairman of gasoline engine of boats**

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

تعمیر کار موتور است لنج درجه ۱ و ۲

\* 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<sup>۱</sup>

- شایستگی ها / کارها<sup>۲</sup>

ردیف	عناوین
۱	اصول ایمنی و حفاظتی در کارگاه
۲	فلز کاری و ابزار شناسی
۳	مقدمات و اصول اولیه شناورهای دریایی (قایق)
۴	مقدمات و اصول اولیه موتور قایق
۵	اصول موتورهای احتراق داخلی
۶	سرسیلندر و اجزاء آن
۷	بلوک سیلندر و اجزاء آن
۸	سیستم سوخت رسانی
۹	سیستم جرقه زنی
۱۰	سیستم الکترونیک موتور قایق
۱۱	سیستم خنک کننده
۱۲	سیستم روغنکاری
۱۳	سیستم انتقال قدرت
۱۴	سیستم تعلیق و هیدرولیک
۱۵	



1. Occupational Competency Standard

2. Competency / task

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۱	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کلاس				دانش :
دیتا			۱	-عوامل فیزیکی و شیمیایی موثر در کارگاه
کامپیوتر			۱	-عوامل فیزیولوژی در محیط کار
وسایل حفاظت فردی			۱	-وسایل حفاظت و ایمنی در محیط کار
لباس کار			۱	-اصول استفاده از کپسول آتش نشانی
عینک			۱	
کلاه ایمنی				مهارت :
کپسول آتش نشانی		۱		-استفاده از وسایل حفاظت فردی و کپسول آتش نشانی
کفش ایمنی				-
نگرش :				
-رعایت اخلاق حرفه ای				
-انجام کار با سرعت و دقت مناسب				
-استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار				
ایمنی و بهداشت :				
-استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب				
-نظافت محیط کار				
توجهات زیست محیطی :				
-جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها				
-				



	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری و ابزار شناسی
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۴۶	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کولیس (انواع) میکرومتر (انواع) ساعت اندازه گیر اندیکاتور و پایه مغناطیسی سمبه نشان جزوه درسی پوستر فیلم آموزشی سوهان اره حدیده و قلاویز مته میز همراه گیره جزوه راهنمای مربی آچار بوکس آچار تخت آچار رینگ آچار یک سر رینگ یک سر تخت انبردست دم باریک سیم پیچ				دانش : -کولیس و انواع آن -میکرومتر وانواع آن -ساعت اندیکاتور -سمبه نشان و انواع آن -سوهانکاری -اره کاری -سوراخکاری -حدیده و قلاویز کاری -ابزارشناسی مهارت : -خواندن کولیس -خواندن میکرومتر -خواندن ساعت اندیکاتور -کار کردن با سمبه نشان - انجام سوهانکاری برش با اره -سوراخکاری با مته -حدیده و قلاویز کردن قطعه کار -کارکردن و شناخت ابزار مناسب
		۲		
		۱		
		۱		
		۱		
		۲		
		۱		
		۲		
		۲		
		۱۰		
		۱۰		
		۱		
		۱		
		۵		
		۵		
		۲		
		۸		
		۴		



	زمان آموزش			عنوان : فلزکاری و ابزار شناسی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - انجام کار با سرعت و دقت مناسب - استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			مقدمات و اصول اولیه شناورها
شناور				دانش :
جرثقیل			۱	-شناورها و انواع آن و قسمتهای مختلف شناور
چین پلاک			۱	-اصول سوار کردن موتور قایق بر روی شناور
موتور قایق ۴۸ متر			۱	-تنظیم ارتفاع پروانه نسبت به سطح آب
ابزار			۱	-زوایای موتور (زاویه تریم و تیلت)
پوستر				مهارت :
جزوه		۲		-جانمایی قایق و درک مناسب از شناور
کاتالوگ موتور		۲		-سوار کردن موتور بر روی قایق
		۲		-تنظیم کردن ارتفاع پروانه نسبت به سطح آب
		۲		-تنظیم و اندازه گیری زوایای موتور
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار با سرعت و دقت مناسب
				-استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مقدمات و اصول اولیه موتور قایق
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۱۴	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کلاس تئوری				دانش :
دیتا پروژکتور			۱	-تبدیل واحدهای اسب بخار و کیلو وات
ماشین حساب			۱	-محاسبه قدرت تحمل وزنی شناور با قایق
دفتر			۱	-آندو صفحه ضد کاپیتاسیون
جزوه آموزشی			۱	-قایقهای جفت موتوره
کاتالوگ			۱	-پلاک خوانی موتور قایق
موتور قایق			۲	-آبندی کردن موتور قایق
			۱	-سرویس و نگهداری موتور قایق
				مهارت :
		۱		-محاسبه واحدهای قدرت موتور
		۱		-محاسبه قدرت وزنی موتور
		۲		-باز و بسته کردن و تنظیم آند
		۳		-سوار کردن جفت موتور روی شناور
		۲		-پلاک خوانی موتور قایق
		۲		-آبندی کردن موتور
		۳		-گریسکاری موتور قایق



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : مقدمات و اصول اولیه موتور قایق
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <p>- رعایت اخلاق حرفه ای</p> <p>- انجام کار با سرعت و دقت مناسب</p> <p>- استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار</p>			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <p>- استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب</p> <p>- نظافت محیط کار</p>			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>- جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها</p> <p>-</p>			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۵	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			اصول موتورهای احتراق داخلی
کلاس تئوری دیتا پروژکتور جزوه آموزشی کاتالوگ موتور قایق 48 دفتر				دانش :
		۱		-موتورهای احتراق داخلی
		۱		-موتورهای چهار زمانه
		۲		-موتورهای دو زمانه
		۱		-ترتیب احتراق و سیلندرهای قرینه
		۱		-حجم جابجایی ، حجم احتراق و حجم کل
		۱		-نسبت تراکم
		۱		-پیش تراکم، جاروب کردن سیلندر
		۱		-دیاگرام سوپاپها (دریچه)
				مهارت :
		۱		-درک مناسب از موتورهای چهار زمانه
		۴		-باز و بسته کردن و اجزاء موتور دو زمانه قایق
		۲		-انجام ترتیب احتراق و سیلندر های قرینه در موتور
		۲		-اندازه گیری عملی حجم موتور
		۲		-اندازه گیری عملی ثبت تراکم
		۲		-پیدا کردن مجرای انتقال روی موتور
		۲		-ترتیب قرارگیری دریچه ها و تعداد و انواع آنها
				-



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : اصول موتورهای احتراق داخلی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - انجام کار با سرعت و دقت مناسب - استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -			



	زمان آموزش			عنوان : سرسیلندر و اجزاء آن
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۸	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور قایق				دانش :
ابزار			۱	- تعریف سرسیلندر
آچار			۱	- مشخصات سرسیلندر
چکش			۱	- باز و بسته کردن سر سیلندر
پیچ گوشتی			۱	-واشر سرسیلندر
صفحه صافی			۱	
فیلر				مهارت :
خط کش		۲		-باز کردن سرسیلندر
ساعت اندیکاتور		۲		-عیب یابی سرسیلندر
		۲		-بستن سرسیلندر
		۲		-آزمایش کردن سرسیلندر
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار با سرعت و دقت مناسب
				-استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار
				ایمنی و بهداشت :
				-استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب
				-نظافت محیط کار
				توجهات زیست محیطی :
				-جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها
				-





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بلوک سیلندر و اجزاء آن
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۱۶	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
موتور قایق 48				دانش :
بلوک سیلندر			۱	-تعریف بلوک سیلندر و ویژگیهای آن
ابزار			۲	-بوش و انواع آن
رینگ پیستون			۱	-پیستون و مشخصات آن
شاتون			۱	-گژنپین و ویژگیهای آن
میل لنگ			۲	-رینگ پیستون و انواع آن
یاطاقان			۲	-شاتون و مشخصات آن
میکرومتر			۲	-میل لنگ و ویژگی آن
ساعت اندیکاتور			۱	-یاتاقان و ویژگی آن
کولیس				مهارت :
جزوه آموزشی			۲	-تفکیک بلوک سیلندر و آزمایش آن
			۲	-عیب یابی بوش
			۲	-عیب یابی پیستون
			۲	-عیب یابی و اندازه گیری گژنپین
			۲	-عیب یابی رینگهای پیستون و اندازه گیری کمپرس سیلندر
			۲	-عیب یابی شاتون
			۲	-عیب یابی میل لنگ
			۲	-عیب یابی یاتاقانها



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			<b>عنوان :</b> بلوک سیلندر و اجزاء آن
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - انجام کار با سرعت و دقت مناسب - استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۳۵	۲۴	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سیستم سوخت رسانی
کلاس تئوری				دانش :
دیتا پروژکتور			۱	-شناخت بنزین، عدد اکتان ، مشخصات بنزین
پمپ سوخت رسانی			۱	-مخزن سوخت، پمپ دستی (مشتی)
ابزار مناسب			۱	-پمپ بنزین
جزوه آموزشی			۱	-نسبت استیشومتر یک و اختلاط هوا و بنزین
کاتالوگ			۱	-کاربراتور و مدارهای آن
موتور 48			۲	-سیستم سوخت رسانی جدید
کاربراتور			۱	-اجزاء سیستم سوخت رسانی جدید
فیلم			۲	-انژکتور و مشخصات آن
				مهارت :
			۱	-باز و بسته کردن مخزن سوخت و پمپ دستی
			۱	-باز و بسته کردن پمپ بنزین و عیب یابی آن
			۱۲	-مدار یابی کاربراتور
			۲	-باز کردن سیستم سوخت رسانی
			۴	-عیب یابی اجزاء سیستم سوخت رسانی
			۴	-عیب یابی انژکتور
				-



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم سوخت رسانی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - انجام کار با سرعت و دقت مناسب - استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -			



استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم جرعه
	جمع	عملی	نظری	
	۳۴	۲۰	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کلاس تئوری دیتا پروژکتور باتری مولتی متر جزوه آموزشی موتور 48 CDI Unit Control کاتالوگ کوئل وایر شمع شمع سیستم برق موتور قایق	دانش :			
			۱	-تولید برق و جریانهای الکتریسته
			۱	-باتری و مشخصات و انواع آن
			۱	-مشخصات و ویژگیهای مدار جرعه موتور قایق
			۱	-بوبین های موجود در مدار جرعه
			۱	-سی دی آی (CDI)
			۲	-یونیت کنترل Unit Control
			۱	-شارژر کن باتری
			۲	-کوئل
			۱	-وایر شمع و شمع
			۱	-خاموش کن، ترموسوییچ و چراغ هشدار
			۱	- استارت
			۱	- سیم کشی و نقشه مدار جرعه موتور قایق
	مهارت :			
		۲		-عیب یابی باتری
		۲		-عیب یابی بوبینهای جرعه
		۲		-عیب یابی CDI
		۲		-عیب یابی یونیت کنترل
		۲		-عیب یابی شارژر کن باتری
		۲		-عیب یابی کوئل
	۲		-عیب یابی شمع	
	۲		-عیب یابی خاموش کن، ترموسوییچ و چراغ هشدار	
	۲		-عیب یابی استارت	
	۲		-عیب یابی سیم کشی مدار جرعه	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم جرعه
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - رعایت اخلاق حرفه ای - انجام کار با سرعت و دقت مناسب - استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار			
	ایمنی و بهداشت : - استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب - نظافت محیط کار			
	توجهات زیست محیطی : - جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کلاس تئوری دیتا پروژکتور جزوه آموزشی کاتالوگ موتور قایق انژکتوری دیاگ موتور قایق نقشه سیستم جرچه موتور قایق ابزار مناسب				دانش :
			۱	-سنسورها و انواع آنها
			۲	-سنسورهای موتور قایق
			۱	-مرکز کنترل الکترونیکی موتور قایق
				-
				مهارت :
		۵		-عیب یابی سنسورهای موتور قایق
		۵		-عیب یابی جزئی مرکز کنترل موتور قایق
				-
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای
				-انجام کار با سرعت و دقت مناسب
				-استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار
			ایمنی و بهداشت :	
			-استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب	
			-نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها	
			-	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۱۰	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			سیستم خنک کننده موتور قایق
کلاس تئوری دیتا پروژکتور جزوه آموزشی کاتالوگ موتور قایق 48 واتر پمپ موتور قایق نقشه سیستم جرکه موتور قایق ابزار مناسب				دانش :
			۱	-انواع سیستم خنک کننده موجود در موتورهای قایق
			۱	-واتر پمپ
			۱	-مجاری خنک کننده رفت و برگشت و مجرای WASH
			۱	-ترموستات
				مهارت :
		۵		-عیب یابی واتر پمپ
		۵		-مسیریابی و عیب یابی مجرای WASH
				-
				-
				نگرش :
				-رعایت اخلاق حرفه ای -انجام کار با سرعت و دقت مناسب -استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار
			ایمنی و بهداشت :	
			-استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب -نظافت محیط کار	
			توجهات زیست محیطی :	
			-جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -	





استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : سیستم روغنکاری
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۴	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کلاس تئوری دیتا پروژکتور جزوه آموزشی کاتالوگ موتور قایق 48 روغن مخصوص موتور قایق ابزار مناسب				دانش :
			۱	-روغن و انواع آن و کاربرد آن در موتور قایق
			1/2	-سیستم اختلاطی روغنکاری در موتور قایق
			1/2	-مجاری روغنکاری در موتور قایق
				-
				مهارت :
		۴		-عیب یابی سیستم روغنکاری موتور قایق
				-
				-
	نگرش :			
	-رعایت اخلاق حرفه ای -انجام کار با سرعت و دقت مناسب -استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار			
	ایمنی و بهداشت :			
-استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب -نظافت محیط کار				
توجهات زیست محیطی :				
-جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۶	۱۹	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کلاس تئوری دیتا پروژکتور جزوه آموزشی کاتالوگ گیربکس موتور قایق باز کردن گیربکس ابزار مناسب ابزار مخصوص				دانش :
			۱	- گیربکس و مبدل نیرو و گشتاور
			۲	- انواع چرخ دنده ها و محاسبات آنها
			۲	- گیربکس موتور قایق
			۲	- پروانه رانش
				مهارت :
		۱۵		- عیب یابی گیربکس
		۴		- پروانه رانش
				-
	نگرش :			
	- رعایت اخلاق حرفه ای			
	- انجام کار با سرعت و دقت مناسب			
	- استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار			
ایمنی و بهداشت :				
- استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب				
- نظافت محیط کار				
توجهات زیست محیطی :				
- جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها				
-				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۸	۲۰	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کلاس تئوری دیتا پروژکتور جزوه آموزشی کاتالوگ موتور قایق سیستم هیدرولیک موتور قایق روغن هیدرولیک ابزار مناسب مولتی متر				دانش :
			۲	- ضربه گیرها (کمک ها) بالا و پائین
			۲	- سیستم هیدرولیک موتور قایق و نقشه آن
			۲	- پمپ هیدرولیک
			۲	-جک ها و سیستم فرمان هیدرولیک
				مهارت :
		۵		- عیب یابی ضربه گیرها
		۱۰		-عیب یابی سیستم هیدرولیک
		۵		-عیب یابی سیستم فرمان هیدرولیک
				نگرش :
-رعایت اخلاق حرفه ای -انجام کار با سرعت و دقت مناسب -استفاده صحیح و مطابق استاندارد از ابزار کار				
			ایمنی و بهداشت :	
-استفاده از لباس کار ، کفش ایمنی، عینک ایمنی، دستکش مناسب -نظافت محیط کار				
			توجهات زیست محیطی :	
-جمع آوری صحیح پسماندها و دفع اصولی زباله ها -				



- برگه استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	موتور قایق	دو زمانه، ۲۵، کاربراتوری	۲	یاماها
۲	موتور قایق	دو زمانه، ۴۸، کاربراتوری	۴	یاماها
۳	موتور قایق	دو زمانه، ۷۵، کاربراتوری	۲	یاماها
۴	موتور قایق	دو زمانه، ۷۵، انژکتوری	۲	یاماها
۵	موتور قایق	دو زمانه، ۱۱۵، انژکتوری	۱	یاماها
۶	موتور قایق	دو زمانه، ۲۰۰، انژکتوری	۱	یاماها
۷	موتور قایق	چهار زمانه، ۳۵۰، انژکتوری	۲	یاماها
۸	موتور قایق	دو زمانه، ۴۸، مستعمل	۴	برای باز بسته کردن
۹	گیربکس	مستعمل	۴	برای باز بسته کردن
۱۰	جک هیدرولیک موتور قایق	مستعمل	۴	برای باز بسته کردن
۱۱	کاربراتور	موتورهای، ۲۵، ۴۸، ۷۵، ۱۱۵، ۲۰۰	از هر کدام ۲ عدد	یاماها
۱۲	استارت	موتور، ۷۵، ۱۱۵، ۲۰۰	از هر کدام ۲ عدد	یاماها
۱۳	پمپ هیدرولیک	موتور، ۷۵، ۱۱۵، ۲۰۰	از هر کدام ۲ عدد	یاماها
۱۴	کمپرس سنج	آمریکائی، ۱۰۰ bar	۲	-
۱۵	دورسنج	مخصوص موتور قایق	۴	یاماها
۱۶	اهمتر	مخصوص موتور قایق	۴	یاماها
۱۷	چرتقیل عمودی	سه تن ، برقی	۲	-
۱۸	چرتقیل عمودی	۳ تن ، دستی هیدرولیکی	۲	-
۱۹	حوضچه تست موتور	فایبرگلاس در ابعاد ۱/۲۰*۱*۲ متر	۱	-
۲۰	کمپرسور	ایستاده ، ۱۲۰ bar	۱	
۲۱	شارژ باطری و استارتر	class ۴۵۰۰	۲	
۲۲	سنگ محک دو طرفه		۱	
۲۳	صفحه صافی	گرانیتی	۱	
۲۴	کولیس	۰/۱ ، ۳۰ cm	۲	
۲۵	کولیس	۰/۱ ، ۳۰ cm	۲	



- برگه استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۶	کولیس	۰/۰۲ ، ۳۰cm	۲	
۲۷	میکرومتر خارج سنج و داخل سنج	۰-۲۵ mm	از هر کدام ۱ عدد	Mititoyo
۲۸	میکرومتر خارج سنج و داخل سنج	۲۵-۵۰ mm	از هر کدام ۲ عدد	Mititoyo
۲۹	میکرومتر خارج سنج و داخل سنج	۵۰-۷۵ mm	از هر کدام ۲ عدد	Mititoyo
۳۰	میکرومتر خارج سنج و داخل سنج	۷۵-۱۰۰ mm	از هر کدام ۲ عدد	Mititoyo
۳۱	ساعت اندازه گیر سیلندر	۰-۱۱۵ mm	۴	Mititoyo
۳۲	ساعت اندیکاتور	-	۴	Mititoyo
۳۳	پایه ساعت مغناطیسی	-	۴	Mititoyo
۳۴	پایه جناقی	-	۸	Mititoyo
۳۵	دیاگ موتور قایق	-	۴	یاماها
۳۶	باتری	Ah۷۰ ، ۱۲V	۲	-
۳۷	قایق	فایبر گلاس	۱	-
۳۸	تست انژکتور و انژکتور شور	-	۱	-
۳۹	ابزار مخصوص	باز کردن گیربکس	۴	ابزار مهدی
۴۰	آچار ترکمتر	تفه ای-۳۰ کیلوگرم متر	۲	ابزار مهدی
۴۱	آچار بوکس	متوسط	۴	ابزار مهدی
۴۲	آچار بوکس	کوچک	۴	ابزار مهدی
۴۳	آچار یک سر رینگ یک سر تخت	سری ۱۲ تایی	۴ سری	ابزار مهدی
۴۴	آچار یک سر رینگ	سری ۱۲ تایی	۴ سری	ابزار مهدی
۴۵	آچار یک سر تخت	سری ۱۲ تایی	۲ سری	ابزار مهدی
۴۶	آچار ال (آلن)	سری ۱۲ تایی	۲ سری	ابزار مهدی
۴۷	آچار خورشیدی	سری ۱۲ تایی	۴ سری	ابزار مهدی
۴۸	آچار لوله گیر	۱۲"	۴	ابزار مهدی
۴۹	آچار فرانسه	۱۲"	۴	ابزار مهدی



– برگه استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۵۰	آچار شمع	بوکس ۱۶	۴	ابزار مهدی
۵۱	آچار بوکس ۸	مخصوص شاتون موتور قایق	۲۰	ابزار مهدی
۵۲	پولی کش	متوسط	۳	ابزار مهدی
۵۳	رینگ جمع کن	-	۴	-
۵۴	رینگ درآر	-	۴	-
۵۵	پرس هیدرولیک	۳ton	۱	-
۵۶	بلبرینگ درآر	-	۴	-
۵۷	چکش	یک کیلویی	۴	ایران پتک
۵۸	انبر دست	-	۴	-
۵۹	دم باریک	-	۴	-
۶۰	سیم چین	-	۴	-
۶۱	خار جمع کن	-	۴	-
۶۲	خار باز کن	-	۴	-
۶۳	سنجه نشان	-	۴	-
۶۴	سوهان	تخت ۰،۱،۲،۳،۴	از هر کدام ۴ عدد	-
۶۵	کمان اره	۳۰ Cm	۴	-
۶۶	دریل ستونی	۳۲ m	۱ دستگاه	-
۶۷	دریل دستی	۱۳m	۲	-
۶۸	قلاویز و حدیده	جعبه ای	۳ جعبه	-
۶۹	پمپ گرایل	-	۱	-
۷۰	متر فلزی	۳m	۴	-
۷۱	خط کش فلزی	۵۰ m	۴	-
۷۲	فیلر	صفحه ای و لوله ای (سیمی)	۴	-
۷۳	میز کار	کشاب دار (کشو دار)	۴	-



- برگه استاندارد تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۷۴	گیره رومیزی	-	۴	ایران پتک
۷۵	بنزین	-	۱۰۰ لیتر	-
۷۶	روغن	مخصوص موتور دو زمانه	۲۰ لیتر	-
۷۷	روغن	گرایل	۵۰ لیتر	-
۷۸	آب مقطر	-	۵۰ لیتر	-
۷۹	آب اسید	-	۲۰ لیتر	-
۸۰	نقاله فلزی	-	۴	-
۸۱	گونیا	-	۴	-
۸۲	سر سیم مسی	پهن، لوله ای، نرو مادگی	از هر کدام یک جعبه	-
۸۳	بست باطری	-	۳۰	-
۸۴	کابل باطری	-	۱۰ متر	-
۸۵	باک بنزین	مخصوص موتور قایق	۴	-
۸۶	پمپ دستی	مخصوص موتور قایق	۴	-
۸۷	طناب هندل	مخصوص موتور قایق	۴	-
۸۸	پیچ و مهره	mm ۸، mm ۶	از هر کدام ۵۰ عدد	-
۸۹	پیچ و مهره	mm ۱۲، mm ۱۰	از هر کدام ۲۰ عدد	-
۹۰	گریس	معمولی، پارس نفت	۱ قوطی	-
۹۱	روغن هیدرولیک	-	۱۰ لیتر	-
۹۲	قطعات یدکی موتور قایق	-	به مقدار لازم	به تناسب قطعه خرابی
۹۳	چسب برق	-	۴ حلقه	-
۹۴	دیتا پروژکتور و صفحه نمایش	هیتاچی	۱	-
۹۵	کامپیوتر	لب تاپ	۱	-







## فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	<a href="http://www.ISACO.IR">www.ISACO.IR</a> سایت شرکت ایساکو
2	سایت شرکت سایپا
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

