



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور
مرکز تربیت مربی و پژوهشهای علمی و فنی

عنوان رشته آموزشی : فن آوری خودرو

عنوان پودمان آموزشی : آنالیز گازهای خروجی اگزوز

کد پودمان : AT-304

تاریخ تصویب:

تاریخ بازنگری: پس از دو دوره اجرا

تاریخ اعتبار : هجده ماه

اسامی اعضاء کمیته تخصصی تهیه و تدوین پودمان :

- | | | |
|----------------------|----------------------|---------------------|
| 1. محمد محمدی بوساری | 2. محمود مکرمی | 3. مسعود بابا محمدی |
| 4. محرم عموئی | 5. محمد طهماسبی | 6. شاهین جنانی |
| 7. تورج اسفندیاری | 8. آزاد سلطانی | 9. پیمان غفاری |
| 10. داود اکبری پور | 11. محمد صمدی بهرامی | 12. امید معصومی |



مقدمه :

با توجه به آلودگی کلیه شهرها در طی سالهای اخیر و سیاستهای دولت دوازدهم خارج کردن خودروها، و اصطلاحاً خودروهای جدید و بازدیدهای دوره‌ای در دستور قرار گیرد و نیروی کار ماهر در این بخش پاسخگوی نیازهای روز افزون بازار کار باشد در همین راستا طراحی و اجراء دوره مذکور برای مربیان و نیروهای شاغل در بخش و مراکز معاینه فنی خودرو ضروریست.

هدف کلی از اجرای پودمان از لحاظ آموزش (نظری - عملی):

مشخصات و ویژگیهای پودمان آموزشی :

منابع استفاده شده در تهیه پودمان :

پودمانهای دوره‌های آموزشی استاندارد در صنایع خودرو - استاندارد آموزشی تویوتا، و سرفصلهای درسی رشته تعمیر و نگهداری خودرو، مراکز معاینه فنی خودرو

پودمان طراحی شده : بازنگری شده محتوای جدید
کد پیش نیاز پودمان :

1. شرایط عمومی شرکت کننده در پودمان :

- مربی - مربی ممتاز طرح 18 ماهه
- دانشگاه
- صنایع - کارشناسان فین تعمیرگاههای مجاز، و مراکز معاینه فنی خودرو
- صنوف - با 10 سابقه کار

2. ویژگیهای مدرس جهت اجرای پودمان :

- الف - مدرک تحصیلی دکترای مرتبط با داشتن حداقل 2 سال سابقه کار.
- ب - مدرک تحصیلی فوق لیسانس مرتبط با داشتن حداقل 5 سال سابقه کار.
- ج - مدرک تحصیلی لیسانس مرتبط با داشتن حداقل 10 سال سابقه کار.
- د - مدرک تحصیلی فوق دیپلم مرتبط با داشتن حداقل 15 سال سابقه کار.
- ه - مدرک تحصیلی دیپلم بعنوان استاد کار صنعت.

هر یک از موارد ذکر شده با نظر شورای آموزشی مرکز برای تدریس انتخاب خواهد شد.



3. مدت پودمان آموزشی : 30 ساعت

الف - ساعت آموزش نظری: 15 ساعت

ب - ساعت آموزش عملی : 15 ساعت

ج - جمع ساعات آموزش پودمان : 30 ساعت

4. منابع آموزشی مورد نیاز :

کتاب های سرویس و نگهداری - فیلم، اسلاید، ماکت، کتب تخصصی مربوط به پودمان، نقشه ها و کتابهای داخلی، منابع استاندارد و آلاینده ها

5. ابزار و سایل و تجهیزات مورد نیاز :

دستگاه آزمایش و آنالیز سوخت - دستگاه 5 گاز اگزوز فن - جعبه ابزار کامل

6. امکانات و تسهیلات فیزیکی :

کلاس - کارگاه آموزشی

7. محل اجرای دوره :

مرکز تربیت مربی - صنایع

8. روش و ابزار ارزشیابی از آموخته های فراگیران :

آزمون قبل از دوره ارزشیابی حین دوره ارزشیابی پایان دوره پروژه عملی و نظری



سرفصلهای آموزشی بودمان : آنالیز گازهای خروجی اگزوز Emission Control

ردیف	عناوین توانایی	نظری (ساعت)	عملی (ساعت)	جمع (ساعت)
	<p>شیمی سوخت ترکیبات و ساختمان انواع سوخت مصرفی در موتورهای احتراق داخلی و بررسی عدد اکتان هیدروکربور، احتراق زودرس و احتراق همراه با خودسوزی و علل آن انواع روشهای مقاومت به ضربه بودن سوخت بررسی روشهای جلوگیری از آلودگی هوا توسط سوخت روشهای جلوگیری از تجهیز سوخت درجه سوخت رسانی خودرو محصولات احتراق بنزین هیدروکربورهای سوخته ناشی از احتراق در اگزوز و روشهای جلوگیری از آن ذرات Nox حاصل از احتراق و روشهای جلوگیری از کاهش آن اثر محصولات احتراق روی محیط زیست انواع کاتالیست و صافی هوا بکارگیری دستگاه آنالیز گازهای خروجی اگزوز عیب یابی و تنظیم سیستم سوخت رسانی متناوب با استاندارد زیست محیطی سوخت و احتراق خودرو</p>	15	15	30
	جمع ساعت			