

教材选用

一、校企合作开发教材

课程组教师根据课程整体设计，联合企业共同开发出与课程相对应的理实一体一体化自编教材。将重点操作流程制作成二维码，学生在通过教材学习的过程中，通过微信扫码，快速获取视频资源。师生普遍反映重点突出、图文并茂，有很强的实用价值。



图 1 自编教材



云板书

理论微课

实操微课

图 2 资源二维码

二、教材配套资料

1.教学课件



图3 课件

2.教学文件

日照职业技术学院				精品资源共享课程——《汽车发动机电控系统检修》教案			
《汽车发动机电控系统检修》课程授课教案							
课 题	任务 1.1 发动机电控系统认知						
授课班级	知识目标	学时	4	上课地点	发动机实训室		
能力目标	1. 能够就车找出各传感器； 2. 能够就车找出各执行器； 3. 能够就车找出 ECU； 4. 能够分析发动机构造类型。						
素质目标	1. 培养学生的创新精神与实践动手能力； 2. 促进学生个性发展, 培养学生分析问题与解决问题的能力； 3. 培养学生的团队合作精神； 4. 培养学生的学习能力。						
教学重点与难点	重点: 正确描述电控发动机的分类、组成及各组成部分的功能; 难点: 实车辨认电控发动机元件。						
参考资料	《汽车发动机电控系统检修》						
教学条件	多媒体、实车、电控发动机实训台						
教学过程与时间分配 min	主要 教 学 内 容			教学资源	教学方法		
课 前 学 习	1、线下、线上学习: (1) 电控发动机类型; (2) 电控发动机基本组成; 2、领取学习任务, 明确本次课学习目标, 重难点, 自主学习相关内容; 3、线下、线上提问及解答。			教学平台 资源: 99 群			
课 堂 讲 解 20 min	1. 播放视频, 引入故障案例: 一辆捷达轿车, 车主反映汽车行驶过程中, 故障灯常亮, 经初步诊断, 系发动机出现故障导致的。 2. 引出本次学习任务: 发动机电控认知 3. 分析学习任务, 确定学习目标, 学习重点难点: (1) 电控发动机类型、基本组成; (2) 实车辨认电控发动机元件位置。			视频、多媒体、教学、展示、平台资源	讲授法、实物演示、小组讨论、展示		

图4 电子教案

精品资源共享课程——《汽车发动机电控系统检修》教学设计		
《汽车发动机电控系统检修》教学设计		
1. 任务信息及资源准备		
任务名称	任务 1.1 发动机电控系统认知	
建议学时	4 学时	第 1 次
知识目标	1. 掌握发动机电控系统的组成及功能; 2. 熟悉电控发动机类型。	
能力目标	1. 能够就车找出各传感器; 2. 能够就车找出各执行器; 3. 能够就车找出 ECU; 4. 能够分析发动机的类型。	
素质目标	1. 培养学生的创新精神与实践动手能力; 2. 促进学生个性发展, 培养学生分析问题与解决问题的能力; 3. 培养学生的团队合作精神; 4. 培养学生的学习能力。	
重点	重点: 发动机电控系统基本组成及功能;	
难点	难点: 实车辨认、执行器元件的位置。	
能力训练	发动机电控系统基本组成、类型、功能;	
子任务	发动机电控系统; 发动机电控系统。	
教学资源准备	发动机电控系统。	
教材	采用任务驱动项目化教材: 哈尔滨工业大学出版社, 魏焕新 李学军主编, 《汽车发动机电控系统检修》, 2017年7月。	
案例	一辆捷达轿车, 车主反映汽车行驶过程中, 故障灯常亮, 经初步诊断, 系发动机出现故障导致的。	
课件	自制配套 PPT 课件 (编号: 0101)	
参考资料	《汽车电子技术》, 天津科技出版社, 尹力主编, 2015年; 《汽车发动机电控系统检修》, 人民邮电出版社, 朱良主编, 2013年。	
工单	自制配套工单 (编号: 0101)	
设备仪器	整车	
工具	螺丝刀套装、工具箱等	
其他	录像、工业软件	

图5 教学设计

3. 实训文件

日照职业技术学院 《汽车发动机电控系统检修》

工作任务单

任务名称	发动机电控系统认知	学时	4	班级	
学生姓名		学号		任务成绩	
实训设备	整车4台、发动机电控台架	实训场地	整车实训室	日期	
学习目标	1、掌握电控发动机基本组成、功能； 2、认知电控发动机元件的安装位置。				
重点、难点	重点：电控发动机基本组成、功能； 难点：指出各传感器、执行器等元件的位置。				
客户任务	一辆现代福瑞迪轿车出现下面故障现象：行驶过程中，前大灯常亮。				

学习目标

1. 任务描述
制定与实施发动机电控系统认知的典型工作任务，这一任务涉及的知识包括电控发动机基本类型、电控发动机基本组成及功能等。通过任务实施，使学习者能够根据所学知识，在实车上找到电控发动机传感器、执行器、电控单元等元件位置，为后续汽车发动机电控系统的故障进行诊断与维修工作奠定理论基础，能够按照安全操作规程文明操作。

2. 达成目标
利用教学平台自主学习汽车发动机电控系统检修课程任务1.1的视频、视频等教学资源，结合线上+线下课堂教学，完成《任务单》规定的学习任务，达成如下目标：
(1) 掌握电控发动机基本类型；
(2) 电控发动机基本组成及功能；
(3) 能够实车上找到电控发动机传感器、执行器、电控单元等元件位置
(4) 能够执行安全操作规程文明操作。

3. 学习方法建议
(1) 自主探究 (2) 小组研讨 (3) 模拟训练 (4) 实际操作

4. 课堂学习要求
(1) 找出学习过程中遇到的疑难、困惑问题；
(2) 小组汇报学习成果，学生分组采用多种形式展示学习成果；
(3) 学生以组为单位实际操作。

图6 任务工单

精品资源共享课程《汽车发动机电控系统检修》实训指导书

实训任务1.1 发动机电控系统认知

【任务内容】
认知发动机电控系统。

【任务目标】
1、能按照维修技术标准进行规范操作；
2、能进行发动机传感器、执行器、控制单元的识别。

【任务准备】

序号	材料名	规格型号	数量
1	三件套	翼子板三件套	1
2	实训车	桑塔纳	1
3	维修手册	桑塔纳维修手册	1
4	工具车	带达工具车	1

【注意事项】
1、操作符合安全、规范化要求。
2、作业现场清洁、整齐、有序。
3、作业工单填写规范、数据准确。
4、正确填写处理意见。

【任务实施】
电喷发动机电子控制系统的总体组成，如图1-1-1所示。

1. 传感器认知
按照挂图或者用发动机台架上的实物、示教板上的实物来讲解汽车发动机电子控制系统的总体组成。传感器讲解顺序：

图7 任务指导书

三、辅助教材

1. 参考教材

选用北京理工大学出版社的《汽车发动机电控系统检修》作为参考教材。

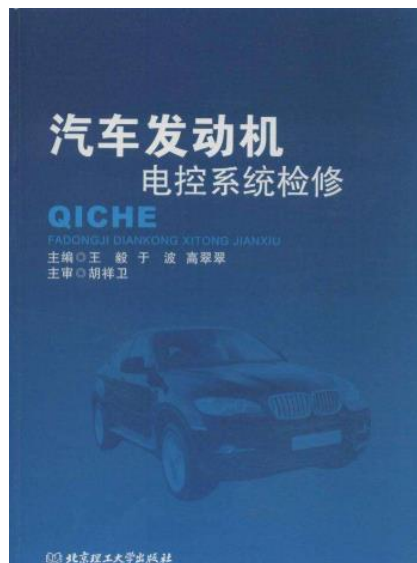


图8 参考教材

2. 维修手册

为了更好的完成实训任务，提供大量汽车维修手册。



图 9 汽车维修手册