

教材选用

一、自编教材

课程组教师根据课程整体设计，开发出与课程相对应的理实一体化自编教材。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	学时	4	上课地点	发动机实训室			
知识目标	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. 能够分辨发动机电控系统。		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。				
能力目标							
素质目标							
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		
课程学习	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. 领取学习任务单, 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			
情境创设 20 min	1. 情境创设, 引入故障案例: 一辆捷达轿车, 车主反映汽车行驶过程中, 出现打嗝状, 经初步诊断, 系发动机出现起停故障。 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 演示、小组 讨论、展 示	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. 能够分辨发动机的类型。	
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: 指出传感器、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	发动机电控系统基本组成、类型、功能;	
教材	采用任务驱动项目化教材: 哈尔滨工业大学出版社, 姚焕新 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, 出现故障, 经初步诊断, 系发动机出现起停故障。	
课件	自制配套 PPT 课件 (编号: 0101)	
参考资料	《汽车电子控制技术》, 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。								
学习指导									
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 的微课、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 (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. 课度学习要求 (1) 提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	通达工具车	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控系统总体组成。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。

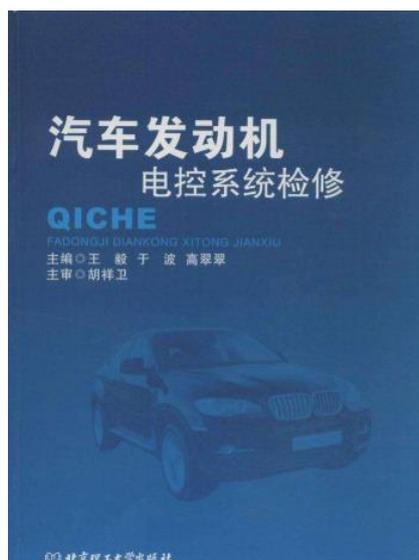


图 8 参考教材

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