

《汽车发动机电控系统检测与修复》课程

在线教学经验分享

汽车工程系 金艳秋

(本案例部分截图时存在活动未结束的情况，不代表课堂的最终结果)

一、课程分析

本课程为汽车电子技术专业专业核心技能课程《汽车发动机电控系统检测与修复》，教材选自十二五规划教材，根据培养德智体美劳的新时代汽修人才的目标，培养学生发动机电控系统核心技能。

二、学情分析

该课程前导课程为汽车电工电子和汽车发动机机械系统检修，后续课程为汽车综合故障诊断。授课对象为汽车电子技术专业高职二年级学生。他们对汽车电子等知识缺乏实践操作，但是他们善操作、乐实践、喜网络。该年级少数同学对于专业课程不是很感兴趣，需要对其进行关注。

二、教学内容

本次教学内容为《汽车发动机电控系统检测与修复》课程的任务 2.1 空气流量计检修，计划学时 2 学时。

四、教学目标

依据课程标准和企业标准，融于 1+x 国家职业技能标准，确定如下该课程三维目标：

知识目标：掌握空气流量计作用、位置。

掌握空气流量计的工作原理。

能力目标：能对车辆的空气流量计元件进行标准化检修。

能对空气流量计进行正确的拆装。

素质目标：培养学生规范操作意识。

培养学生精益求精工匠精神。

培养学生乐于助人意识。

五、教学方法

教法为任务驱动法、项目教学法，分层教学法；

学法为讨论互动活起来，合作探究动起来。

六、教学平台

选择教学平台为智慧职教云课堂和腾讯会议，在线教学形式为利用两平台实施互动+直播的方式。

七、教学过程

整个过程中利用云课堂和腾讯会议同时进行的方式，通过设置不同的互动环节，保障教学效果。对学生实行分组管理制，便于方便管理，充分发挥组长提醒和团队作用。

1. 课前导学

（1）课前发布课前要求和学习指南（分步骤操作方法）

课
前



课前要求：已编辑
查看情况：27/63

请各位同学在上课前按照附件中的学习之前完成课前的学习任务！

文件:

学习指南

步骤1：完成微课学习（11进气流量传感器工作原理）
完成微课学习（12进气流量传感器电路故障检修）
步骤2：在课前讨论环节留下你在步骤1学习过程中存在的疑问
步骤3：完成课前测试（测试已有一次机会，成绩会影响平时成绩）

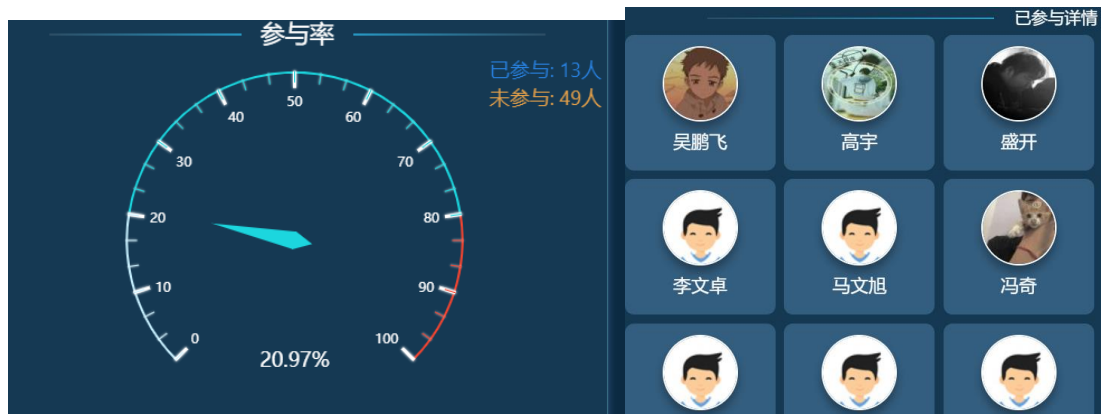
(2) 课前将本节课微课和课件导入本次课活动列表中



(3) 课前设置自学疑问讨论区，方便学生反馈学习困惑



(4) 课前查看学生课前疑问，提醒未进行学习的同学课前完成预习。



2. 课中领学

(1) 为了检验学生课前学习效果，进行测试，查看测试结果掌握学生学习难点。



(2) 云课堂签到，签到形式可以多样，对于未签到的学生通过腾讯会议直播进行确认原因。



(3) 课程讲授

本次课按照学习内容分为 6 个小模块（如下图），在教学过程中实施各个模块采用不同方法进行突破。



01 领任务

首先创设真实企业生产环境氛围，领取企业真实故障案例。本环节比较简单，由于腾讯会议直播视频效果不好，引导学生总结故障现象。而后通过屏幕共享 ppt 中的图片教师对故障现象进行补充。



02

明作用

此环节通过让学生先在云课堂进行自学,然后在腾讯会议跟老师互动回答问题,而后教师针对学生的问题进行有针对性的补充讲解。



03

懂原理

此环节为教学难点。首先让学生先在云平台观看动画，然后教师利用腾讯会议进行重点讲解，为保障学生在网络另一端是全程收看的，我利用云课堂摇一摇提问功能，采用问题导向的方法，利用不同的问题引导学社层层深入，于此同时随机摇一摇学生回答问题。

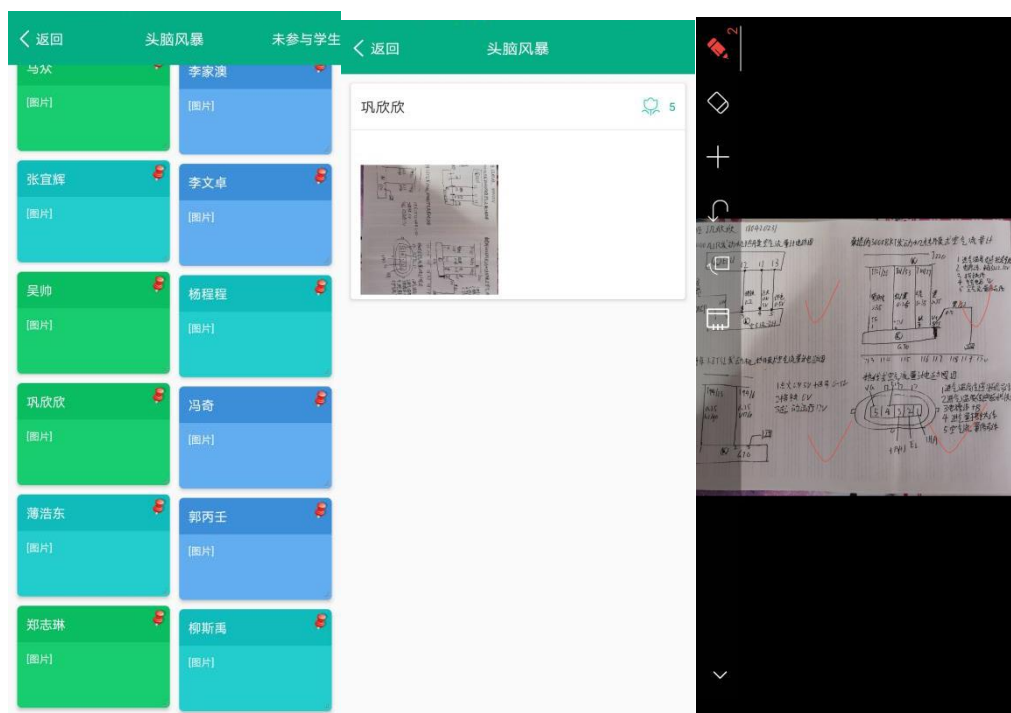
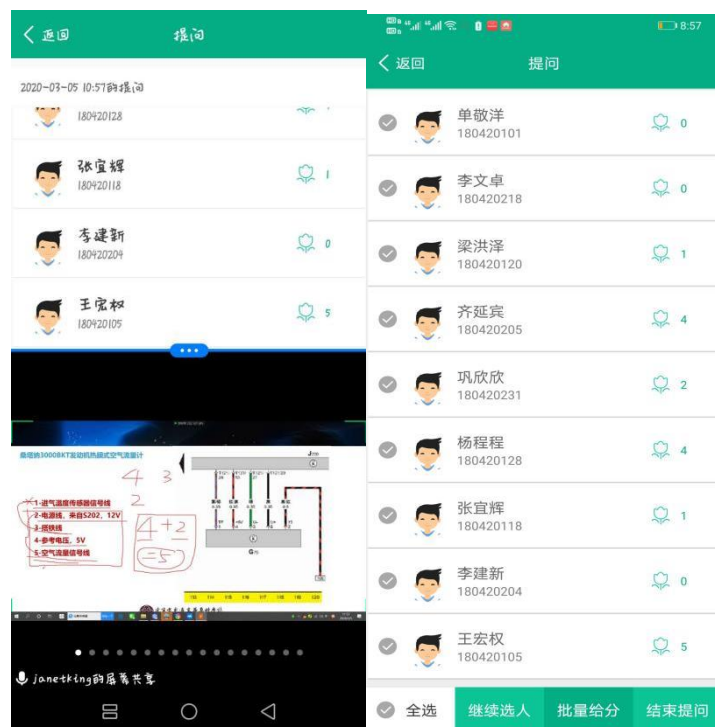
为了加深学生对工作原理的认识，总结工作原理思维导图，与同学们同步分享重新缕清工作机制。

最后针对工作原理进行快速测试，4 题（总分 20 分），测试成绩良好，大部分同学已经掌握。而后针对错误之处进行讲解。



此环节为教学重点，学生对电路图大多数比较抵触。所以采用我先直播讲解，然后我提问题，学生来讲解。一方面检验学生自学情况，另一方面和学生形成良性互动，提高学习兴趣。主动回答者和被动回答者分加分给予区别对待。

为了使学生掌握检修的方法，要求学生在我讲解的同时整理思维导图，并将思维导图上传云课堂。而后我选取典型的学生思维导图进行投屏直播讲解。



05 能维修

此环节为实训操作环节，首先让学生在云课堂观看实车检修视频，并要求记录检测数据。

而后为了检验该环节学生掌握情况进行了快速测试，6 题（总

分 30 分），测试成绩良好，大部分同学已经掌握。而后针对错误之处进行讲解。



此环节引入结对子企业维修技师进课堂，由于企业人员工作原因不能同时在线，所以采用提前录制的音频的方式，由企业维修技师分享在此项维修作业中的经验和常见问题。

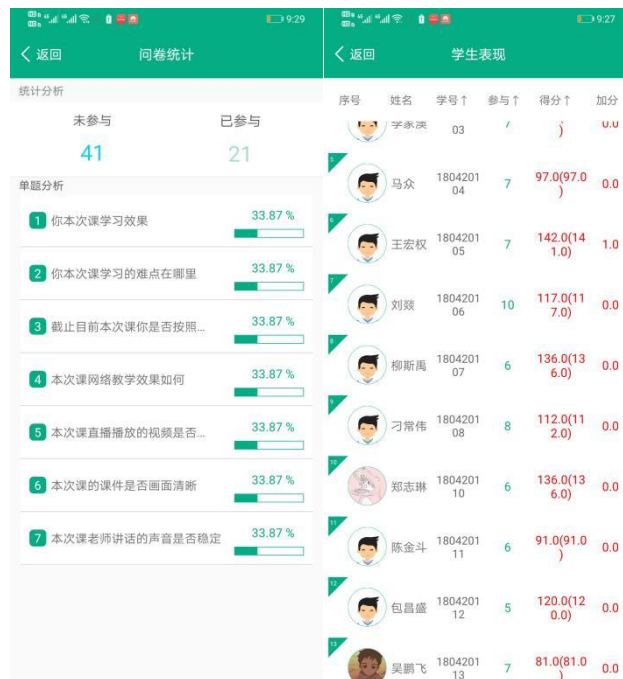


由于此次课上课时间为3月5日学习雷锋日，引导学生通过二维码进入雷芳展览馆观看雷锋事迹，并进行留言分享，将雷锋精神深入学生心中。



3. 课后助学

对本次课教学进行问卷调查。根据云课堂平台数据导出进行分析
关注个体学习情况，对存在问题的同学进行个别答疑。对班级总体情况在班级网络教学群中进行公示以督促学习。



180420102	杨子鹏	0	0	0 秒
180420209	张正昊	0	30.76	0 秒
180420113	吴鹏飞	0	30.37	1 分 10 秒
180420104	马众	0	32.37	10 分 16 秒
160420408	刘鹏宽	0	21.22	2 分 31 秒
180420222	薄浩东	0	30.95	0 秒
180420114	刘金龙	0	35.42	52 秒
180420208	陈荣熙	0	31.13	43 秒
180420124	冯奇	0	23.42	32 秒

2018级汽车电子网络教学群

聊天 公告 相册 文件 活动 设置

群通知

【公告】1.收到通知书及银行卡的学生，网上缴费后，请截图发群里，然后网上自助缴费。2.特招生...

群成员 37/80

辅导员 1884...
助导 刘佳南 151...
Janet King
1班 刘尊鑫 176400...
1班 张万钰 139411...
李佳兴 187418...
孙连伟
王立刚
吴兴敬
学长 曹博 1584002...
学长 陈海庆 185257...
学长 于庚生 186420...
1班 李豪 151...

最新学习

1. 学习进度 100% (100%)

学习进度

1. 学习进度 100% (100%)

2. 学习进度 100% (100%)

3. 学习进度 100% (100%)

4. 学习进度 100% (100%)

发动机电控本周学习情况排名，请大家认真看一下第二张图片，分析数据找到自己存在的问题，最终我们的平时分会根据这个数据出来。

1班 杨子鹏 15142952451(1578926272) 14:04:43
208收到

2班 曹果 13893503314(229201259) 14:05:31
120收到

2班 关元瑞 14740221143(2164705789) 14:05:54
119收到

八、教学反思

教学优点：充分运用智慧职教云课堂和腾讯直播相结合手段，问题导向频繁随时提问抓住学生，提高直播效果解决教学中重点难点问题，提高教学效果。将课程分为6个小模块，设置提问、测试、讨论、头脑风暴等环节，利用智慧职教云课堂实现每个模块均有考核实施。通过云课堂数据平台，掌握学生学习情况，方便答疑和教学策略的调整。利用媒介音频将企业导师引入课堂，提高学生的积极性。借助学习雷锋日实施课程思政。

存在问题：学生签到等环节不及时，需要组成不断提醒。学生有些时候网络不好。学生自主学习能力相对较差，如何提高学生自主有效学习能力值得探讨。