

《汽车结构与拆装》线上教学经验分享

汽车工程系 高元伟

一、课程分析

《汽车结构与拆装》是汽车运用与维修技术（专用汽车方向）专业针对汽车机电维修工岗位能力进行培养的一门专业基础课。该课程是通过对整车和重要总成、机构的拆装和调整的工作过程学习，使学生掌握整车与总成的构造和原理，熟悉通用与专用拆装工具的使用，熟练掌握汽车各总成机构的拆装和调整顺序，使学生具备学习后续专业课程的专业基础能力，同时注重培养学生的社会能力和方法能力。

二、学情分析

本课程开设于第二学期，教授对象为高职院校一年级下的汽车运用技术专业学生。该批学生接受新事物的能力强，但学习的耐久能力较差，有着丰富的网络操作经验，对网络授课的适应能力强。本班学生目前只学习了机械基础类课程，对汽车专业类课程，并没有实质性接触，属于一个陌生领域，因此本课程在讲授过程中特别注意各知识点与实际汽车使用场景的联系，培养学生的学习兴趣，提高学习效果。

三、教学模式

在教学内容上，《汽车结构与拆装》属于理论与实践紧密结合的课程，特别强调学生动手能力的培养，需要大量的实车拆装训练，而这恰恰是网络授课的劣势，这就对课程的讲授提出了更高的挑战。因此我们对原授课体系进行适当调整，在原有的以行动为导向、基于工作过程课程开发方法进行设计基础之上，注重汽车结构知识体系的搭建，打通“理论”与“实践”的联系通道，辅以大量的汽车各总成的拆装视频，让学生对汽车结构与拆装方法先有一个感性认识，尽量弥补网络授课的短板，为疫情过后，实操训练的复课做好充分准备。

在教学形式上，充分借鉴其他教师的成功经验，并经过第一周线上教学的对比测验，结合学生的反馈意见，最终选择“职教云平台+腾讯视频直播”组合的主要授课形式，辅以QQ、微信教学群答疑沟通。通过近几周教学效果来看，能够基本完成教学目标，总体效果较好。

四、教学流程

现以本课中“学习任务 12 传动系统组成和离合器”为授课内容，授课时间周四下午，计划学时 2 学时，简单说明一下线上教学的流程（时间节点只作为参考，具体时间可根据教学内容进行微调）。

下午 56 节：

阶段	时间节点	主要活动	使用平台
课前	13:20 之前	预习，完成课前活动	智慧职教，QQ 群、微信群等
	13:20-13:30	签到、入会	智慧职教，腾讯会议
课中	13:30-14:10	教师直播授课	腾讯会议
	14:10-14:40	平台学习、各种学习活动，提问、抢答，测验等	智慧职教、腾讯会议
	14:40-14:50	讨论或头脑风暴	智慧职教
	14:50-15:00	总结与答疑	腾讯会议
课后	15:00-15:10	签退、散会，发布作业	智慧职教
	15:10 之后	复习，完成课后作业	智慧职教，QQ 群、微信群等

1. 课前

(1) 课前预习

首先将微课和相关的教学资源上传到职教云平台上，然后在 QQ 课程群和职教云平台上发布预习通告。同时针对本课内容，发布课前投票、问卷，讨论等，以此了解同学们对知识点掌握情况好，这些点将作为直播授课的重点内容。

[首页](#)[班级](#)[导学](#)[教材](#)[课程设计](#)[题库](#)[作业](#)[考试](#)[成绩](#)



汽车结构与拆装

（交通运输大类；不公开）

课程简介：《汽车结构与拆装》是汽车运用与维修技术（专用汽车方向）专业针对汽车机电维修工岗位能力进行培养的一门专业课程。课程通过对整车和重要总成、机构的拆装和调整的工作过程学习，使学生掌握整车与总成的构造和原理，熟悉通用工具的使用，熟练掌握汽车各总成机构的拆装和调整顺序，使学生具备学习后续专业课程的专业基础能力，同时注重培养学习能力和方法能力。

主持教师 如何建设教学团队？



高元伟

数据预览

班级	学生	课件	题目	作业
1	50	250	105	9

图 1 课程资源建设情况



图2 本课前、中、后资源情况

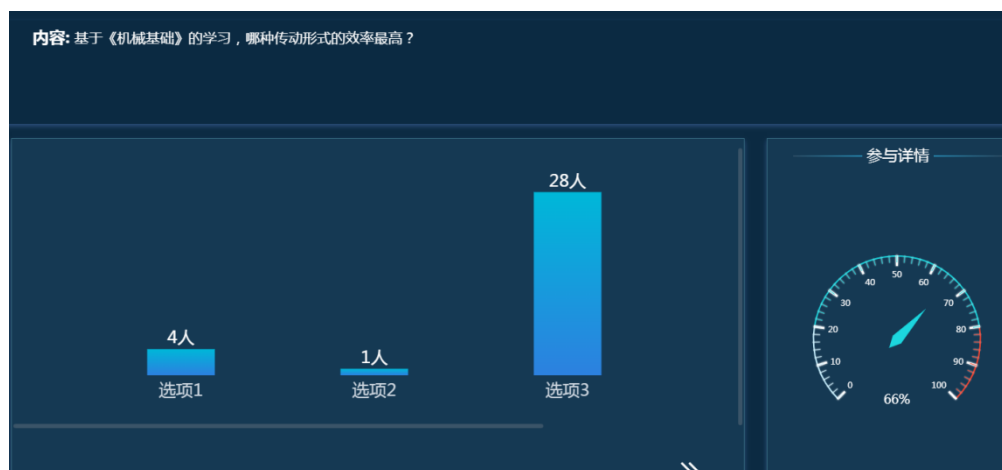


图3 课前互动环节

(2) 签到、入会

学生在职教云平台进行签到，加入腾讯会议室，做好上课准备。对为签到的同学在班级群公示扣分情况，起到督促作用。



图4 上课提醒



图 5 职教云平台签到

2.课中

(1) 直播授课

基于本课内容与跟学生互动指导答疑的情况，有针对性的讲解本课的重点和难点内容。同时在讲解的过程中，不定时在职教云平台上设置提问环节，一来检查学生的听讲的认真程度，二来集中学生的听课注意力。



图 6 直播授课

汽车传动系的功能

- ❖ 实现汽车减速增矩;
- ❖ 实现汽车变速;
- ❖ 实现汽车倒车;
- ❖ 必要时中断动力传递;
- ❖ 应使车轮具有差速功能;
- ❖ 能够消除变速器与驱动桥之间因相对运动而产生的不利影响;

主减速器

变速器

倒挡

离合器、空挡

差速器、半轴

万向节、传动轴

问题:

这些功能由哪个部件来实现?

图 7 重点知识讲解

2020-04-09 13:53的提问

马永康

2分

贾朕玺

2分

李富傲

2分

随机选人

未选择

2020-04-09 14:12的提问

李凯伦

0分

陈金

0分

黄禄峰

0分

高瑞

1分

潘业今

0分

随机选人

未选择

图 8 直播过程中的提问

(2) 平台互动学习

根据授课内容和特点，设置抢答、投票、测验等活动，尽量让每个环节生动有趣。一来检验学生的学习情况，二来提高学生的学习兴趣。



图 9 随堂测验

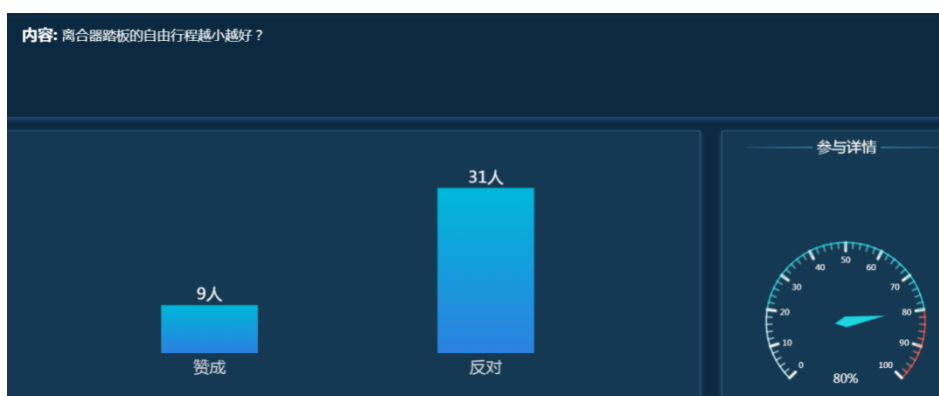


图 10 投票活动



图 11 问题抢答

(3) 讨论或头脑风暴

发布讨论或头脑风暴, 话题主要侧重新知识在以后的职业岗位上的应用, 注意学生解决实际问题的能力。允许学生充分发挥网络学习的优势, 自主搜寻相关学习资料和资源, 鼓励学生自我进行总结和归纳, 积极参与互动。



图 12 讨论环节

(4) 总结与答疑

结合本课的主要内容，并结合学生的学习情况，教师对授课内容进行总结归纳，突出重点，解决难点。并以腾讯会议室为平台，视频通话在线提问和答疑。

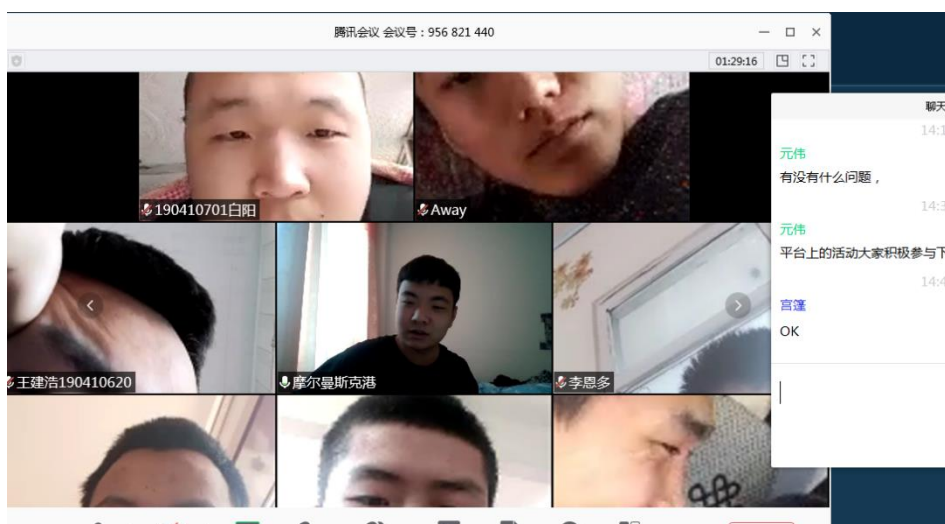


图 13 在线总结和答疑

3. 课后

(1) 签退，发布作业

再发布一次签到活动，作为本课的签退环节，以此来监督学生有无早退现象，在签退的同时，发布本次课的课后作业，强调作业要求。

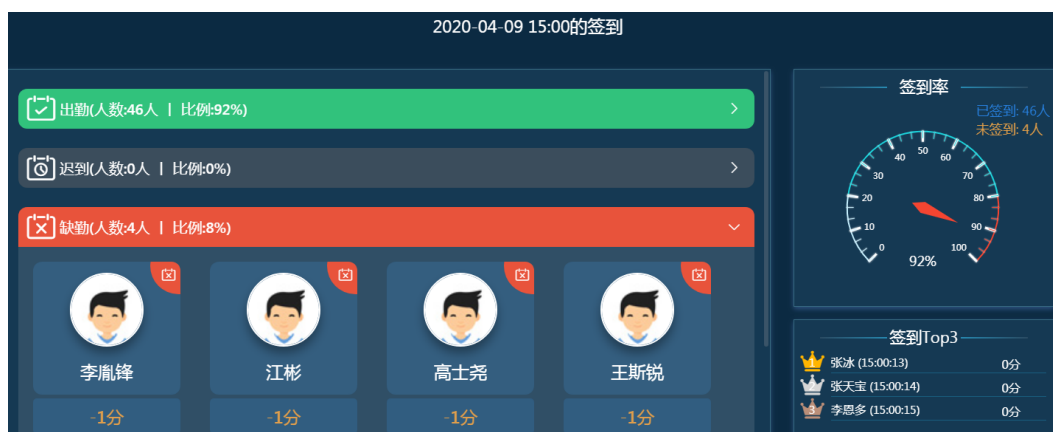


图 14 下课签退

经前后两次签到对比发现:本次课有 3 名同学旷课, 1 名同学迟到, 1 名同学早退, 考勤结果课后在班级 QQ 群警示。



图 15 发布本课作业

(2) 课后复习

将各车型的拆装视频等教学资源上传到职教云平台上, 然后在 QQ 课程群和职教云平台上发布复习提示, 巩固本课拆装内容的掌握, 丰富拆装手段。每次课后, 如学生有问题, 则课下利用 QQ 群或个人进行答疑。同时, 根据在智慧职教平台上统计数据, 通过 QQ 群发布学情预警, 来提醒和督促按时完成学习任务, 保证学习质量。



图 16 课后答疑

序号	学号	姓名	班级	课程学习	课堂活动	作业	考试	统计分
成绩排名前10的同学								
1	190410722	张冰	汽车运用与维修（士官）19-6-7	80.08	59.04	33.88	0.00	62.83
2	190410707	言蓬	汽车运用与维修（士官）19-6-7	63.20	62.84	29.88	0.00	59.65
3	190410723	赵一冰	汽车运用与维修（士官）19-6-7	63.20	59.42	24.28	0.00	57.04
4	190410709	黄禄卿	汽车运用与维修（士官）19-6-7	64.80	54.45	16.28	0.00	53.74
5	190410710	李恩多	汽车运用与维修（士官）19-6-7	34.40	65.34	30.48	0.00	52.57
6	190410701	白阳	汽车运用与维修（士官）19-6-7	57.60	55.40	16.28	0.00	52.15
7	190410724	朱建银	汽车运用与维修（士官）19-6-7	72.00	45.60	28.92	0.00	51.85
8	190410716	王昆	汽车运用与维修（士官）19-6-7	63.20	49.35	27.48	0.00	51.32
9	190410708	黄禄峰	汽车运用与维修（士官）19-6-7	58.40	52.06	12.28	0.00	49.99
10	190410715	王金昕	汽车运用与维修（士官）19-6-7	52.80	50.92	31.24	0.00	49.51
成绩排后10的同学								
1	190410605	高士尧	汽车运用与维修（士官）19-6-7	0.80	0.00	0.00	0.00	0.24
2	190410711	李胤峰	汽车运用与维修（士官）19-6-7	4.80	0.44	0.00	0.00	1.70
3	190410718	王斯锐	汽车运用与维修（士官）19-6-7	1.60	4.19	0.00	0.00	2.99
4	109410607	江彬	汽车运用与维修（士官）19-6-7	3.20	23.45	4.00	0.00	15.43
5	190410703	程士或	汽车运用与维修（士官）19-6-7	0.80	26.13	0.00	0.00	15.92
6	190410720	徐以恒	汽车运用与维修（士官）19-6-7	4.00	23.88	5.40	0.00	16.07
7	190410705	伏中柱	汽车运用与维修（士官）19-6-7	6.40	23.76	8.00	0.00	16.98
8	190410616	龙德元	汽车运用与维修（士官）19-6-7	8.00	25.37	4.96	0.00	18.12
9	190410604	陈煜	汽车运用与维修（士官）19-6-7	13.60	23.66	0.84	0.00	18.36
10	190410704	冯腾漠	汽车运用与维修（士官）19-6-7	8.80	24.36	17.40	0.00	19.00

图 17 学情预警

五、教学反思

通过这一阶段的线上教学，不能否认的是，线上教学确实是线下教学的有力补充，手段丰富、形式多样，短期内的确很吸引学生，但是长期线上教学，这种新鲜感减弱，学生学习的自觉性和积极性的确存在下降的问题。授课教师无法即时掌握学生的学习状态，来上课的是手机而不是学生，这些都是值得探讨和反思

的问题，但我相信在未来我会更好地利用线上教学方式，扬长避短，让线上和线下相辅相成。当下，面对疫情，我作为教师，好好备课，上好网络直播课，保证学生的学习质量，就是在履行自己的另一份责任！