

《平面机构基础知识》线上教学案例

作者：东莞市汽车技术学校 郭欢、湛尚

指导：东莞市教育局教研室 黄富

《平面机构基础知识》线上教学案例

作者：东莞市汽车技术学校 郭欢 湛尚

指导：东莞市教育局教研室 黄富

一、案例背景

突如其来的新冠肺炎疫情阻挡了我们返校的脚步，但我们的教学没有停步，从线下转到线上，开启了居家教学模式。

《汽车机械基础》为汽车美容与装潢专业的核心专业课，授课对象为 19 美容与装潢 1 班，学生在上学期已经学习了《汽车概论》《汽车一级维护》等专业课，对专业学习充满兴趣，且具备一定的自主学习能力。学情是影响教学的一个主要因素，一节课的设计与讲授，还要关注教学目标的达成、重难点的突破。本人根据专业标准、课程标准等，确定以下教学目标、重难点等。

教学章节：《平面机构基础知识》

教学目标：理解零件、构件、机构的定义及特点。

能对汽车上的零部件进行分类。

引导学生自主探究，增强学生的学习自信心。

教学重点：零件、构件、机构的各自特点。

教学难点：对汽车上的零部件进行分类。

本班学生来自全国各地，摸清网络条件底数，才能精准地制定教学策略。根据调查数据，86.66%的学生受网速及数据流量限制的影响，故不宜采用同步的直播课或点播课，异步教学成了不二之选。经过类似平台的对比，最终采用方便易用、对网速与流量要求不高的平台组合——“云班课+微信学习群+问卷星”，开展混合式异步教学，确保了每位同学都能正常学习。课前发布导学案及学习资源，以学生个体独学为基础，然后根据问卷星反馈数据将学生按层次分为四个小组，并在云班课发布分组方案；课中先分别给每个小组发布针对性的学习任务，牵引着学生进行探究学习，培养学生的自主解决问题能力，高效、有效地完成教学目标。接着进行教师答疑、师生互动、查漏补缺，最后利用问卷星进行随堂测试，检测教学效果。课后在云班课布置作业，任务拓展，把学习延伸到线下。

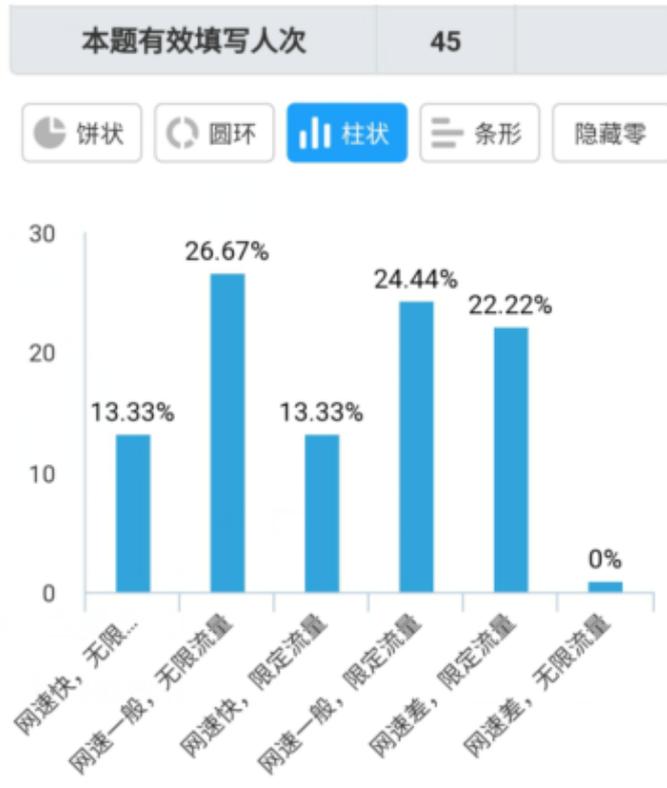


图 1 网络情况调查结果

二、案例描述

(一) 精准导学、科学分组

1. 在云班课发布导学案、学习资源，学生通过问题支架攀登；

| 平面机构基础知识导学案 | | 平面机构导学案1 | 平面机构教学课件 |
|---|---|--|---|
| 目标 | 1、理解零件、构件、机构的定义及特点； 2、能对汽车上的零部件进行分类； 3、引导学生自主探究，增强学生的学习自信心。 | 00 全课 平面机构导学案1 14KB 03.23 23:43 发布 2 经验 | 00 全课 平面机构教学课件 314KB 03.23 23:38 发布 2 经验 |
| 重点 | 零件、构件、机构的各自特点。 | 知识点 零件、构件、机构 | 知识点 零件、构件、机构 |
| 难点 | 对汽车上的零部件进行分类。 | 学习要求 请结合教学课件和导学案完成课前预习后填写问卷星 | 学习要求 请结合教学课件和导学案完成课前预习后填写问卷星 |
| 知识储备 | | | |
| 一、零件 1. 组成机械的不可拆的基本单元称为_____，并且相互之间不能做_____的物体。 2. 零件是_____的单元。 3. 零件分为两类，分别是_____和_____。 | | | |
| 二、构件 1. 能够_____的物体称为构件。 2. 构件可以是_____的整体，也可以是几个零件组成的刚性联接如连杆。 | | | |
| 三、机构 1. 机构是指两个或两个以上的_____通过_____以实现_____的构件组合。 2. 机构必须同时具备机构的两个特征： (1) 机构是_____的物体组合。 (2) 各部分(实体)之间具有确定的_____。 3. 机构：是由_____组成的，各构件之间具有确定的_____。 | | | |
| 我的困惑(学生): | | | |
| 探究 | | | |
| 探究一 | 零件、构件、机构的定义 | | |
| 探究二 | 零件、构件、机构特征的区别? | | |
| 探究三 | 零件、构件、机构的关系? | | |
| 旧知总结 | | | |

图 2 导学案及学习资源

2. 通过问卷星检测学生预习结果，剥离出未掌握的知识要点；

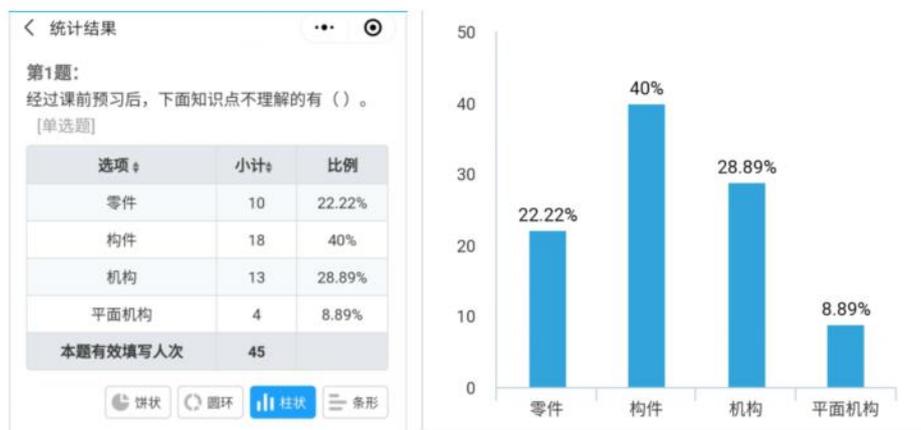


图3 课前预习结果

3. 用数据撩开教学难点的面纱，精准施策，按层次分为四个小组。

成员小组方案管理

方案名称

方案名称

方案名称

方案名称

一組
10 人已被划分小组, 划分为 1 个小组

复制 编辑 删除

二組
18 人已被划分小组, 划分为 1 个小组

复制 编辑 删除

三組
13 人已被划分小组, 划分为 1 个小组

复制 编辑 删除

四組
4 人已被划分小组, 划分为 1 个小组

复制 编辑 删除

方案名称

方案名称

方案名称

方案名称

一組
共 47 人, 划分为 1 个小组

小组 1 (10 人) 改名 删除

钟老师 陈柏翰 赖锦垣 李峻

李明瀚 梁金桃 林丰倍 刘克利

殷嘉乐 刘伟略

二組
共 47 人, 划分为 1 个小组

小组 1 (18 人) 改名 删除

刘伟略 黄志洛 戴凯旭 邓勇新

何毅 李建涛 彭兴维 王彬全

谭颖谦 王强强 钟其任 周长乐

邹宇凡 王帮顺 刘信波 卢禹特

王龙顺 喻振琛

三組
共 47 人, 划分为 1 个小组

小组 1 (13 人) 改名 删除

李峻 李明瀚 梁金桃 林丰倍

刘克利 张龙 郑靖康 钟其任

周长乐 邹宇凡 王帮顺 刘信波

卢禹特

四組
共 47 人, 划分为 1 个小组

小组 1 (4 人) 改名 删除

覃志凡 梁选传 叶梓枫 王龙顺

图4 分组方案

(二) 自主探究、突破难点

在云班课学习平台分别对四个小组发布有针对性的学习内容（第一组零件、第二组构件、第三组机构、第四组平面机构），学生自主探究，培养学生的自主学习能力。

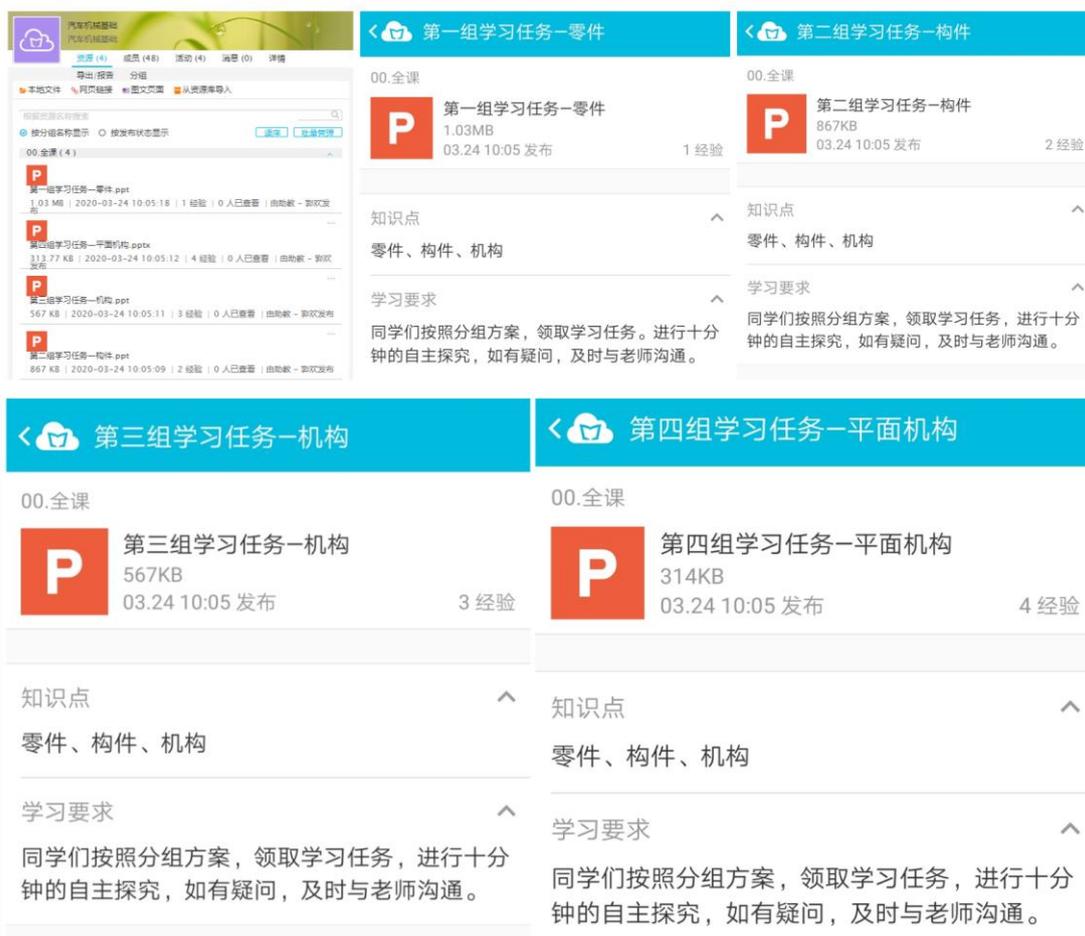


图 5 云班课分组发布学习内容

(三) 师生互动、查漏补缺

1. 学生通过自主探究后, 及时将难点在学习群反馈, 教师以文字+图片的方式答疑解惑, 突破难点;
2. 教师对学生所提难点进行剖析, 在学习群提出关联性问题, 学生积极作答, 在深层次互动中查漏补缺。



图6 师生线上互动

(四) 科学检测、各个击破

利用问卷星进行测试，并在学习群对错题进行详细解答。



图7 测试结果及错题解答

（五）任务拓展、举一反三

在云班课发布课后拓展任务，让学生画出汽车上常见零件、构件、机构（每个类型至少一个），培养学生学以致用、举一反三的能力，并将学习由线上延伸到线下、由课中延伸到课下。教师及时对提交的作业进行评分与批注，激发学生的学习兴趣。

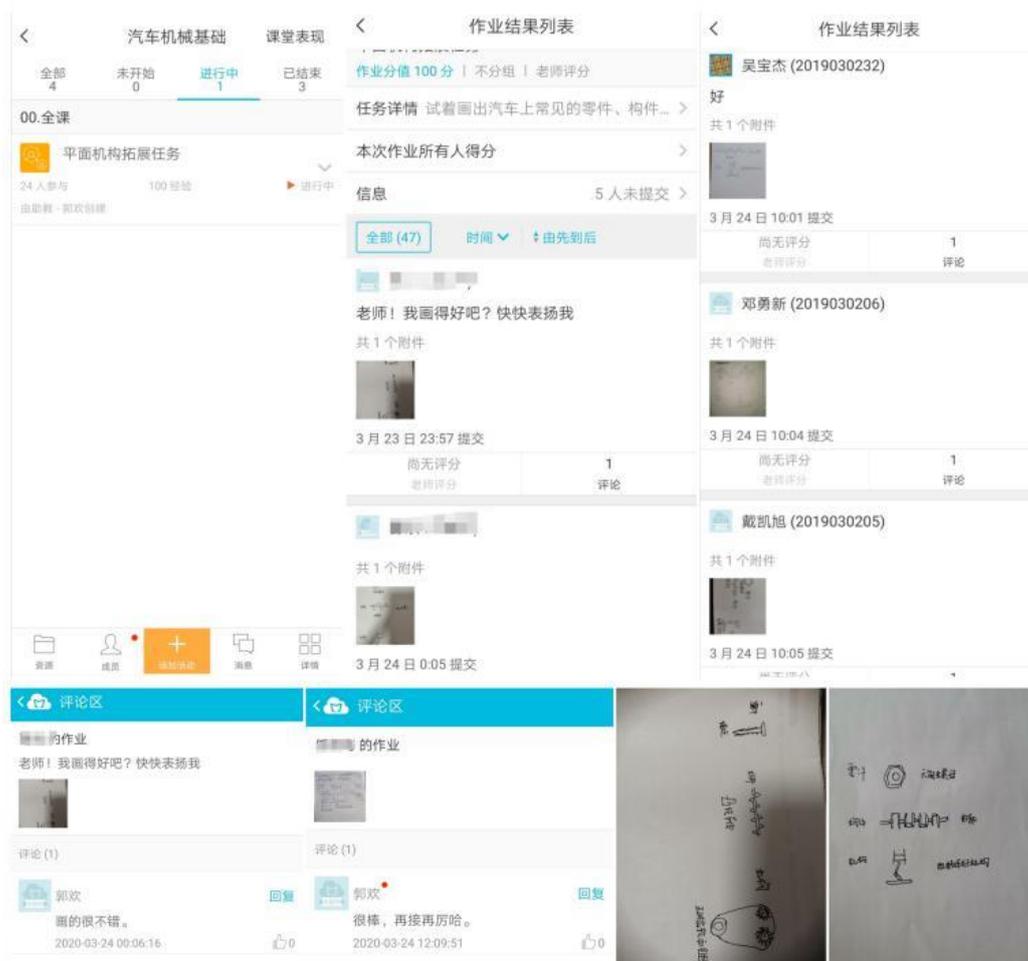


图 8 拓展任务完成情况及部分展示

三、案例反思

1. **了解学情，因“材”施教。**本节课在了解到本班有 86.66% 的学生受网速及数据流量限制的影响后，为了让学生能够全员参与到课堂，采用“省流”的方式，顺利地完成了线上教学，基本达成了既定教学目标。在开展线上教学时，要以学生为中心，以实际的学情为根本，调整自己的教学模式和手段。

2. **用心育人，关注后进。**本堂课采用异步教学法，以学生的个体独学为基础，

对学生的学习主动性和自学能力要求较高。在课前导学、自主探究和任务拓展教学环节，有部分学生不能按时完成。对于这些同学，我们要及时了解学生的真实想法和困难，对症下药，只有做到这样才能达到提高教学质量的目的。

3. 唯变所适，任重道远。这次在疫情期间开展的线上教学活动，教学从线下搬到线上，不能面对面教学生，不能面对面管理学生，必须打破固有的教学思路来适应教学时空的变化。在变中学、在变中教，亟待进一步吸纳信息技术、线上教学技术、线上组织方法等。路阻且长，行则将至。