

附件 3-2

2021 年省中职质量工程
“课堂革命”典型案例评选推荐表

| 案例名称 | LCD1602 显示电路实训 | | | | | |
|--|---------------------|---|--|-----------|----|----------------|
| 学校名称 | 梅州市职业技术学校 | 申报教师姓名 (个人或团队) 不超过 4 人 | 邓国彬、张立武 谢晶梅、吴鸥 | | | |
| 一、课程信息 | | | | | | |
| 课程名称 | 课程编码 | 课程性质 | 课程类型 | 授课专业 | 学时 | 教学单元名称 |
| 单片机技术及应用 | 05320000 1002004 | <input checked="" type="checkbox"/> 必修课 <input type="checkbox"/> 选修课 | <input type="checkbox"/> 理论 <input checked="" type="checkbox"/> 理实一体化 <input type="checkbox"/> 纯实训 | 电子电器应用与维修 | 2 | LCD1602 显示电路实训 |
| 二、案例内容 | | | | | | |
| (一) 摘要 | | | | | | |
| <p>现代科学技术的发展推动着教育教学技术不断进步，促进教育方式的变革与创新，传统的教学方式已经不能完全适用于当代学生的课堂知识学习。因此，LCD1602 显示电路实训课程采用“三纵三横一平台”立体化教学模式，三纵为任务驱动、学生为主体、教师为主导，三横为课前熟悉认知、课中训练掌握、课后总结提升，一平台为职教云教学平台。教学过程以任务为驱动，合理运用信息化手段，实现了对学生学习全程的跟踪与考核。通过自主拍摄演示视频，启发学生编程，化解教学难点，同时在实训任务中加入爱国元素，将德育融入实训教学中。实现了学生学习由被动向主动，教师由教向导，训练主体由个人向团队的三个转变，教学效果显著。</p> | | | | | | |
| (二) 背景与问题的提出 | | | | | | |
| LCD 显示模块是单片机学习的一个重点和入门模块，学好显示模块对于学生入门单片 | | | | | | |

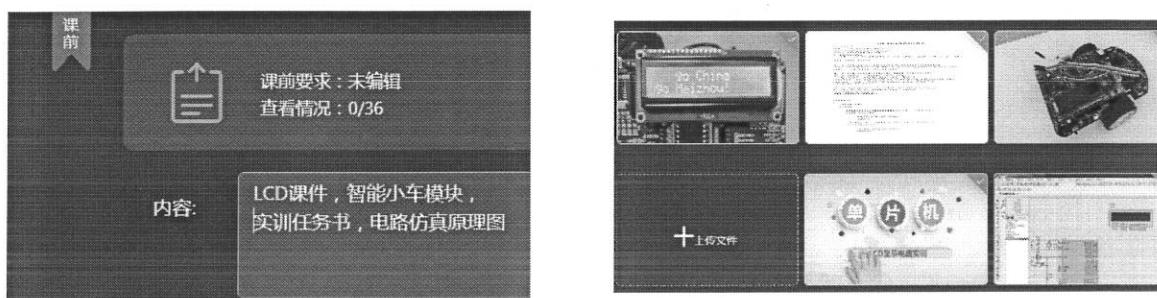
机有至关重要的作用。传统教学采用单片机实验板进行教学，功能较为单一，学生学习积极性不高。传统教学过程主要采用教师演示，学生根据演示进行复现，教学模式过于老旧，教学效果差。同时，单片机原理及应用是一门综合性非常强的实践课程，需要电路硬件和程序软件相结合，学生既要熟悉电路硬件设计基础，又要掌握 C 语言编程，学生学习这门课程时存在入门难、不想学的问题。课程德育是当今课堂教学的重要内容，而传统教学对此不够重视。

(三) 问题解决的策略

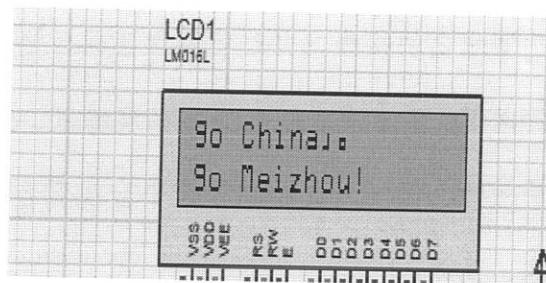
为了达到更好的教学效果，提升学生的学习兴趣，本课程依托职教云平台，采用“三纵三横一平台”立体化教学模式。教学过程以任务驱动，教师为主导，学生为主体。把课前的熟悉认知，课中的训练掌握和课后的总结提升有机契合。具体实施如下：



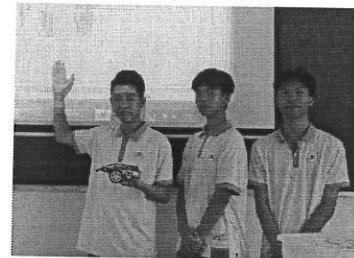
课前，采用翻转课堂，在职教云平台发布任务和微课，学生进行自主学习。学生观看课程微课视频，根据实训任务书要求，开展小组讨论，完成任务书和自学检测。同时，在实训室布置好学生实训的工位、电脑和智能小车实训模块。



课中，项目导入由国庆花车引出制作 LCD 爱国标语显示电路，采用智能小车实训模块进行实训，激发学生学习兴趣。以任务为驱动，科学合理设计任务，引导学生深入学习。



教师指导学生完成课前发布的任务一：单屏显示爱国标语：Go China! Go Meizhou!（加油中国！加油梅州！），锻炼学生自主学习的能力。学生通过 Protues8 仿真软件验证课前完成的电路原理图和程序，仿真成功后将程序下载到智能小车实训模块进行综合调试。采用软件电路仿真，降低了程序调试的难度，提高了实训的效率。任务完成后各小组拍摄作品视频上传到职教云平台，与其他小组进行 PK，增强课堂的互动性。然后，平台随机抽取 2 组学生上台进行作品展示，教师进行点评，增强学生的实训的获得感。



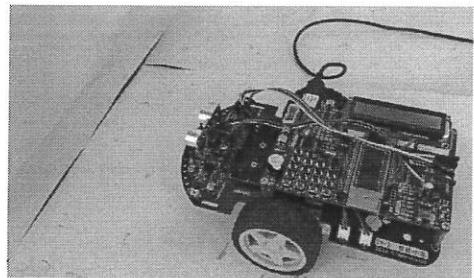
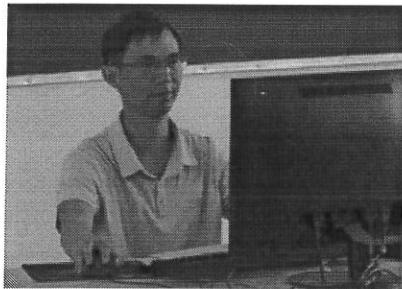
学生提出任务一无法解决的问题：如何在 LCD1602 显示多于 16 个字符？引出任务二：多屏滚动显示爱国标语：Mom Happy National Day!（妈妈国庆节快乐！）。教师播放自主制作的小品视频，演示多屏滚动显示原理，启发学生思考，学生小组讨论制定编程方案，化解教学难点。教师指导学生完成任务二。学生完成后拍摄作品视频上传到职教云平台与其他小组进行 PK，增强课堂的互动性。然后，平台随机抽取 2 组学生上台进行作品展示，并分享心得体会，教师进行点评，增强学生的实训的获得感。



```
#include<reg52.h>
#define uchar unsigned char
#define uint unsigned int
uchar *table=" Mom Happy National Day!" ; //妈妈,
uchar *table1=" Dad Happy Mid-autumn Day!" ;//爸爸,
sbit RS=P2^6;
sbit RW=P2^5;
sbit EN=P2^7;
//-----
/*void delay(uchar x)
```

为了锻炼学生综合运用显示模块的能力，增加拓展练习任务三：超声波测距显示模块。

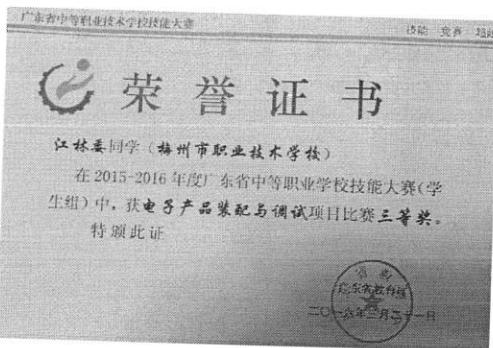
教师演示模块接线，并进行视频直录。通过视频直录解决了学生操作步骤遗忘和操作不规范的问题。学生观看视频完成拓展练习，并拍摄作品视频上传至平台进行PK。三项任务完成后教师、同学一起在职教云平台观看各组上传的作品，根据评价标准使用评价软件进行自评、互评。



课后，学生完成实训任务书完成实训报告，并提交至职教云平台。发布课后提升任务，学生根据自身能力水平选做任务。兴趣组：在智能小车显示电路上制作国庆个性花车，为祖国72华诞献礼。创客组：制作倒车雷达电路，启发学生形成创客思维，运用所学知识和创意改变生活。

（四）实施效果

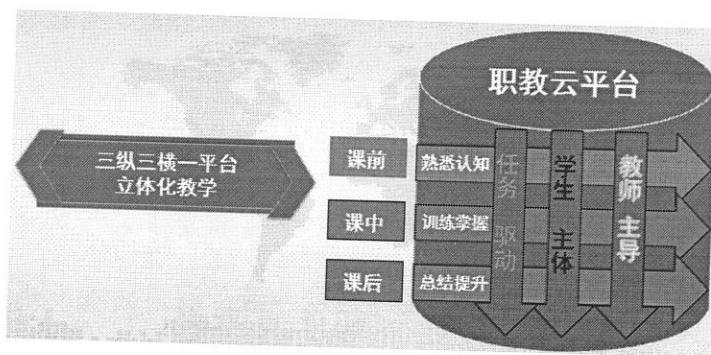
本次课程，采用线上和线下混合式教学方法，合理运用多种信息化手段，实现了课堂翻转，提高了学生自主学习的能力，同时极大的改善了课堂互动氛围，激发了学生的学习兴趣，实现了学生学习由被动教向主动学的转变。通过Protues8软件进行电路仿真，降低了程序调试的难度，提高了实训的效率，增强了学生实训的获得感。通过本课程的学习，学生将所学内容融入中职技能大赛中，为学生技能竞赛打下坚持的基础，学生技能竞赛成绩显著。2012年至今，参加广东省电子产品安装与调试项目获得省二等奖1名，省三等奖4名，梅州市奖项20多名。本课程是中高职衔接课程，为学生高职学习打下基础。2019年至今，学生考取高职相关专业学生共30多人。毕业生到企业工作后，深受企业肯定和好评。



（五）创新与示范

1、课程采用“三纵三横一平台”立体化教学模式。

三纵为任务驱动、学生为主体、教师为主导，三横为课前熟悉认知、课中训练掌握、课后总结提升，一平台为职教云教学平台，形成立体化教学模式。通过平台教学实现了对学生学习全过程的跟踪与考核。



2、挖掘课程思政元素，课程思政贯穿于教学的每一个环节。

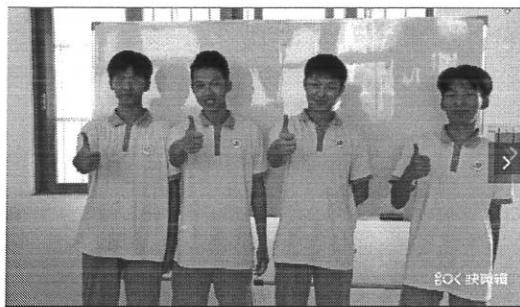
充分挖掘本项目内容对应的思政素材，任务设置为爱国标语的显示，教学中可隐式而又显式的倡导学生对祖国的热爱。

3、拓展练习，提升学生综合能力，实现教赛融通。

增加拓展模块，提升学生综合运用模块的能力，培养学生的创客思维，提升了学生实践能力，为技能竞赛打下基础，实现教赛融通。

4、合理运用信息化手段，启发学生探究，化繁为简。

自主制作原理演示视频，启发学生探究，运用所学知识突破多屏滚动显示编程难点。



5、综合运用多种评价方式，实现教学评价的客观，准确性。

运用评价软件进行自评互评，结合教师点评，使评价更具有客观性，使学生体会实训的成就感，并形成公平竞争意识。同时增加了课程的趣味性和课堂的互动性。

（六）反思与改进

1、本课程实训项目和企业真实的项目还存在一定的差距，可以加强校企合作，引入企业真实工作场景和项目。

2、由于学生实训评判存在很大的主观性和延时性，随着人工智能技术的发展，将来可以在实训过程中引入人工智能视频研判技术，对学生的操作进行实时客观的评价与反馈，通过数据分析挖掘每个学生的优势和不足，因材施教，利用数据改进教学手段，提高教学质量。

三、相关电子材料

| 序号 | 材料名称 |
|----|-----------------|
| 1 | 课堂教学实录视频 |
| 2 | 学生和教师参加技能竞赛获奖证书 |
| 3 | 教师撰写相关课题和论文 |

四、学校推荐意见

该授课教师认真钻研教材，合理运用教学手段，不存在师德师风问题；学校进行择优申报推荐，并对案例有关信息及案例负责人填报的内容进行了认真核实，保证真实性；课堂所使用资源内容不存在思想性、科学性和规范性问题。

校长（签字）：

郭捷华



五、地市教育局意见

同意推荐。

单位名称 (公章)

2021年10月25日

