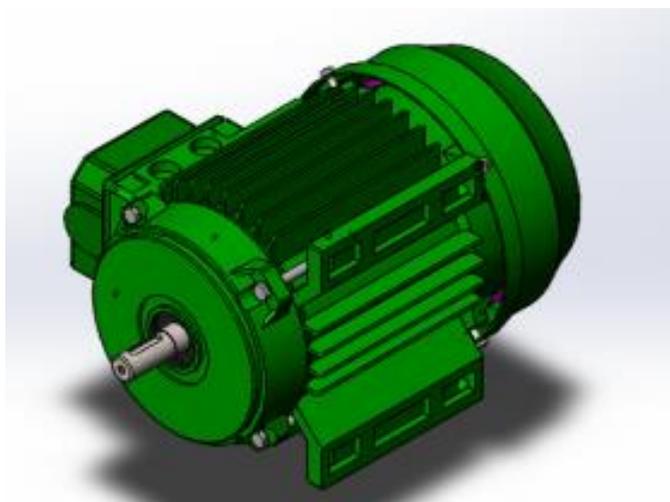


2021 年宣城市中等职业学校技能 大赛教学能力比赛

教学实施报告



课程名称：电工技能与实训

授课专业：机电技术应用专业

目录

一、 整体教学设计	1
1.1 教学理念	1
1.2 教学分析	1
1.2.1 教学内容分析	1
1.2.2 学情分析	2
1.2.3 教学目标重难点	2
1.2.4 课时安排	3
1.3 教学策略	3
1.3.1 教学方法	3
1.3.2 教学环境	3
1.3.3 教学创新	4
1.4 教学活动	4
1.4.1 课前准备	4
1.4.2 课中教学	4
1.4.3 课后巩固	5
1.5 教学实施	5
1.5.1 设计基本思路	5
1.5.2 设计基本流程	5
二、 课堂实施成效	10
2.1 实施成效	10
2.2 考核评价	11
2.3 教学特色	11
三、 教学反思与整改	11
3.1 教学反思	11
3.2 改进方法	12

《电工技能与实训》实施报告

一、整体教学设计

1.1 教学理念

本课程标准以机电技术应用专业学生的就业为导向,根据行业专家对机电技术应用专业所涵盖的岗位群进行任务和职业能力分析,以电机与电机控制系统的安装、维护及故障分析、排除技术为主线,以机电技术应用专业学生必须具备的岗位职业能力为依据,遵循学生认知规律,紧密结合《维修电工》(四级/中级)国家职业资格鉴定中单项考证要求,确定本课程的工作任务模块化、课程内容项目化的教学要求。为了充分体现项目任务引领、理论实践一体的课程思想,要将本课程的教学活动分解设计成若干项目或工作情景,以项目为单位组织教学,以典型电气元件和设备为载体,引出相关专业理论知识,使学生在完成各个项目训练的过程中逐渐加深对专业知识、技能的理解和应用,培养学生的综合职业能力,满足学生职业生涯发展的需要。

根据机电技术应用专业人才培养方案对岗位能力有以下要求:

- (1) 会熟练使用常用电工工具、电工仪表;
- (2) 会识别、选择、使用、维修与调整常用低压电器;
- (3) 能分析、排除典型电气控制系统的一般故障;
- (4) 能识读、绘制中等复杂程度的电气控制线路图;
- (5) 能安装、检修中等复杂程度的电气控制线路;
- (6) 能正确处理各种电气设备安全事故;
- (7) 达到国家《维修电工》(四级/中级)国家职业资格鉴定对电气控制线路的要求。

同时具有诚实、守信、善于沟通和合作的品质,树立环保、节能、安全等意识。

1.2 教学分析

1.2.1 教学内容分析

《电工技能与实训》是机电技术应用专业的核心课程。本课程选自陈雅萍主编的《电工技能与实训——项目式教学》,该课程是中等职业学校电类及相关专业的技能实践课,课程内容以电工工具使用,室内照明电路与基本电气控制线路的安装、调试为主。本次参赛内容选自教材第四章,为三相异步电动机控制电路从易到难的四个项目,属于实训操作项目,需在电工技能实训室进行。

本门课任务是使学生具备高素质劳动者和中、初、中级专门人才必需的电工基本工艺知识和基本操作技能,为学生学习职业技术,增强适应职业变化能力打

下一定的基础。

1.2.2 学情分析

本课程授课班级为机电专业二年级生，采用小班教学。在学习能力方面，他们基础知识相对薄弱对理论知识的接受能力有限，对以纯理论型讲授为主的课堂不感兴趣，容易对新鲜事物产生兴趣，更乐于动手操作实践，但耐心较差、细心不足。学生对于合作探究、实践操作的环节更加积极但存在放弃的情况。此外，他们还可以熟练使用超星平台，可借用平台及网络资源进行资料的搜集、查询从而提升学习效率。

为进一步了解学生对于本课程喜好程度，我在课余时间对 19 级机电班的学生采取线上问卷调查的方法征集了他们的意见。发现大部分学生对于电工实训课还是比较感兴趣的，只有 7.1% 的学生缺乏兴趣，对于学习新知缺乏动力。因此要求我们教师在课堂教学环节中多增添学习趣味，巧妙运用信息化手段，体现寓教于学的教学理念。

1.2.3 教学目标重难点

根据机电技术应用专业人才培养方案及课程实施标准，我们确定了以下的教学目标及重难点。

1. 知识目标：

掌握三相异步电动机点动控制、连续控制、交流接触器联锁正反转控制电路及工作台自动往返的工作原理，掌握电路故障排故的基本原理与方法；

2. 能力目标：

电工基本安全操作的能力，三相异步电动机控制运行线路安装、调试、排故、检修的能力；

3. 情感目标：

培养学生吃苦耐劳的敬业精神、遵守安全操作规程与文明生产的品德，贯彻精益求精的工匠精神，培养自觉遵守相关技术规范和标准职业素养。

4. 教学重点：

掌握三相异步电动机点动控制、连续控制、交流接触器联锁正反转控制电路及工作台自动往返的工作原理、安装与调试。

5. 教学难点：

掌握三相异步电动机点动控制电路的调试，连续控制线路中自锁的原理及实现，交流接触器联锁正反转控制线路中互锁的原理及实现以及行程开关在工作台自动往返控制电路中的运用。

1.2.4 课时安排

任务	项目名称	课时
任务一	三相异步电机点动控制线路的安装与调试	4课时
任务二	三相异步电机自锁控制线路的安装与调试	4课时
任务三	三相异步电机正反转控制线路的安装与调试	4课时
任务四	三相异步电机位置控制控制线路的安装与调试	4课时

1.3 教学策略

1.3.1 教学方法

1. 情境教学法

运用生产生活的实际案例引入教学,如在讲解正反转电路中利用学校自动推拉大门的生活实例让学生总结电路的工作过程,激发学生兴趣,从而明确电路功能引出本节课所要学习的实训电路。

2. 小组讨论法

对于设计电路原理图、分析电路原理、进行电路排故等三个问题,采用小组讨论法。课前将学生分成四组,每组四人,课前分组复习教师上传至学习通的内容。课中分组讨论电路设计、电路原理,并上台进行分享,分享后教师进行点评。实训过程中,小组内对本组有故障的电路进行排故,集中进行通电试车、评分。

3. 自主探究法

让学生根据电路功能小组讨论电路原理图的优化设计,教师对学生优化的电路进行点评,指出问题,给予提示让学生去合作探究,完成电路原理图的优化设计。通过自主探究、思考引导学生自主学习以促使学生进行主动的知识建构,激发起同学的学习兴趣,使每个学生都积极主动地去探究、去学习并加强合作交流,路。

4. 直观演示法

在讲述电路原理图时运用动画播放给学生直观呈现电路通电情况,便于学生学习电路原理,清楚电路功能。

1.3.2 教学环境

以理实一体化实训室、仿真室、为教学硬件资源,借助微信小程序、超星学习通、移动投屏等技术,巧妙的融入动画、仿真、微课等信息化资源,从而提高教学实效。

1.3.3 教学创新

创新是以任务为导向的项目教学法。项目教学法体现的是“教师在做中教、学生在做中学”的教学理念，是“教、学、做一体化”的教学模式。在项目实施过程中，采用问题探究和任务驱动相结合的方法，调动了学生参与实践的积极性，激发了学生自主探究的能动性，使学生成为课堂活动的主体。教学过程中多媒体、图例、视频、实物操作多种手段交替使用，加强师生的互动交流。使学生在操作中懂理论，在练习中长技能，完成了人才培养目标。同时能够提高学生职业活动的效率，最终实现与职业岗位的有效对接。

1.4 教学活动

1.4.1 课前准备

运用学习通课前发布资料，复习前面所学帮助学生加深印象为后续电路学习夯实基础。运用微信小程序——问卷星来设置问题掌握学生学习情况从而调整教学设计，提高课堂效率。



1.4.2 课中教学

将“示范与讲解”、“实践与理论”、“技能与知识”、“项目与综合”、“训练与考核”有机地融于一体；该课程为项目引领型课程体系，紧紧围绕完成工作任务的需要来选择课程内容；变知识学科本位为职业能力本位，打破传统的以学科型课程目标，从“任务与职业能力”分析出发，设定职业能力培养目标；变书本知识的传授为动手能力的培养，打破传统的知识传授方式，创设企业工作情景，采用理实一体的教学模式，依据工作任务的难易程度组织教学，结合职业技能证书考证，培养学生的实践动手能力和理论基础。



1.4.3 课后巩固

发放实训手册，让学生通过完成实训手册巩固当堂课的内容，再通过教师上传到学习通的资料进行查漏补缺。

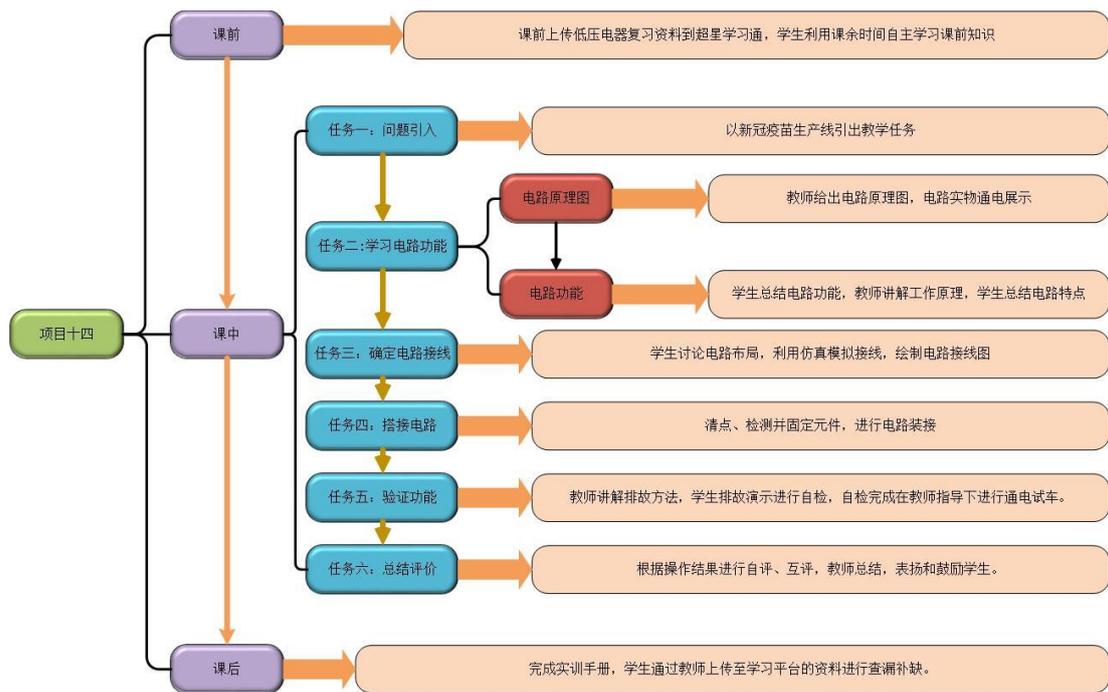
1.5 教学实施

1.5.1 设计基本思路

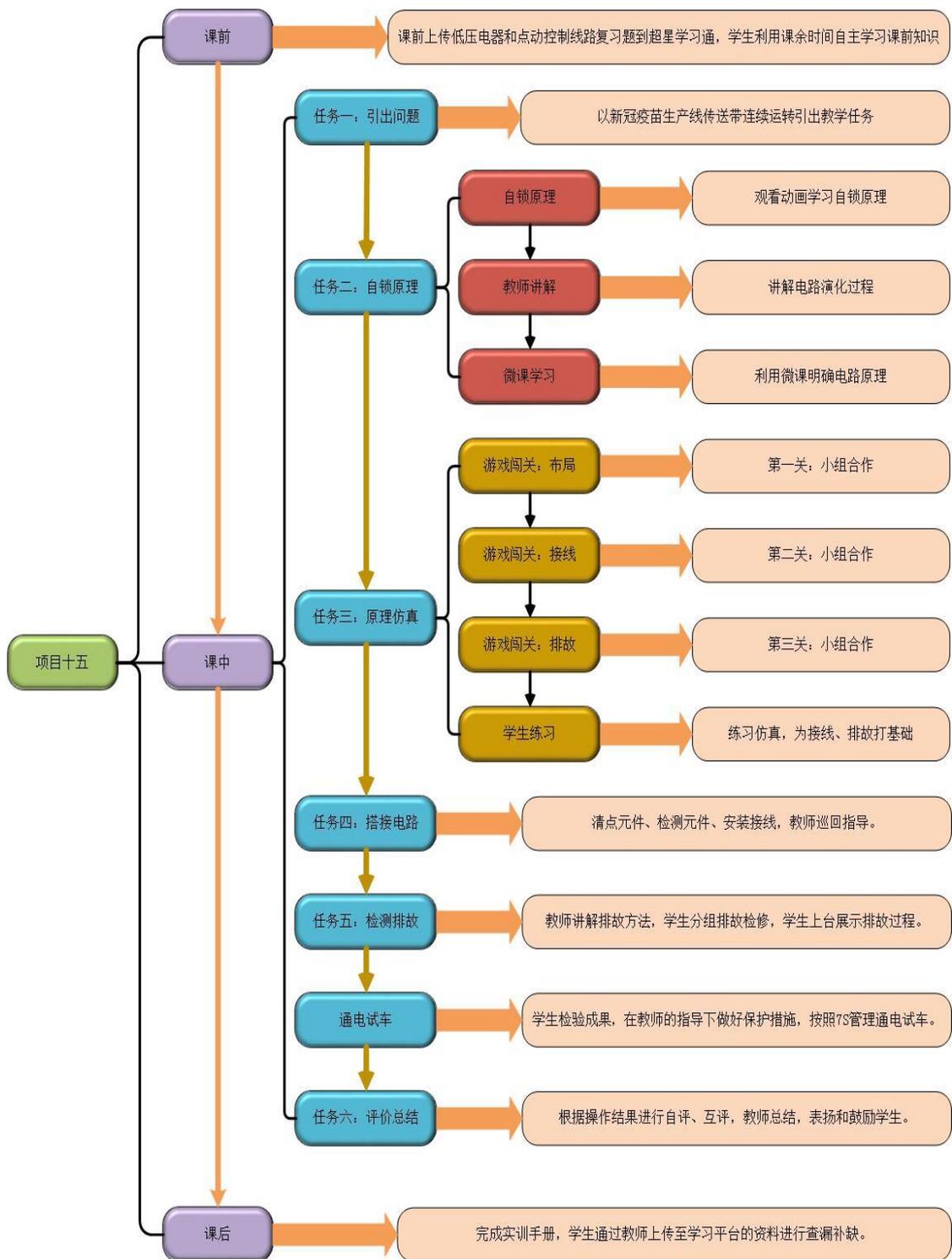
从疫苗生产运输所需的电动机控制的传送带引入教学内容，让学生明白所学知识在生产生活中有着广泛的应用。本部分教学内容就是以三相异步电动机电路安装与调试为导向、培养学生动手能力为目标，在教学过程中借助仿真软件、移动投屏、超星学习通等信息化手段帮助学生理解，助力学生接线，将复杂知识简单化，降低学生畏难情绪，帮助树立专业自信心以及增强。

1.5.2 设计基本流程

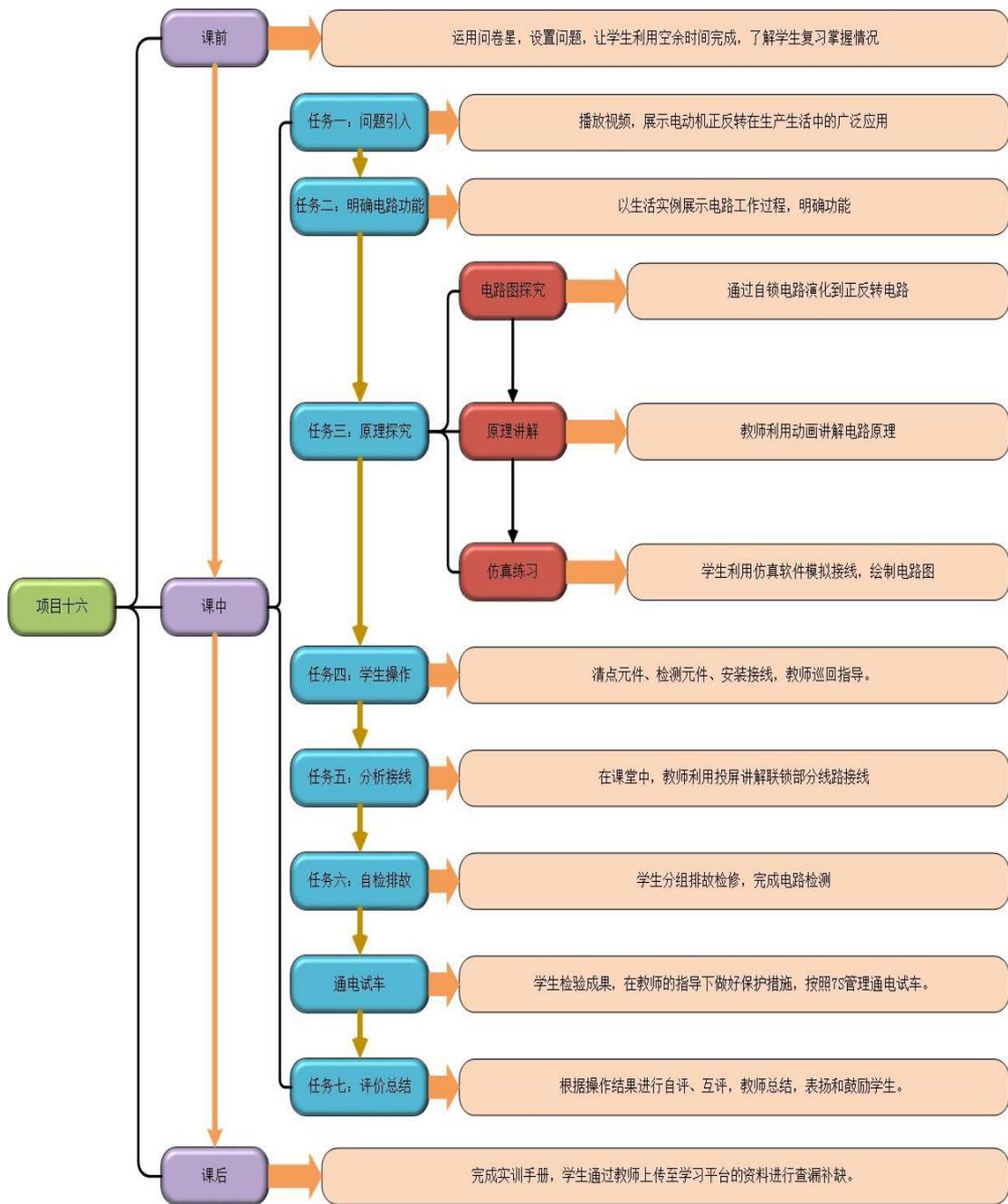




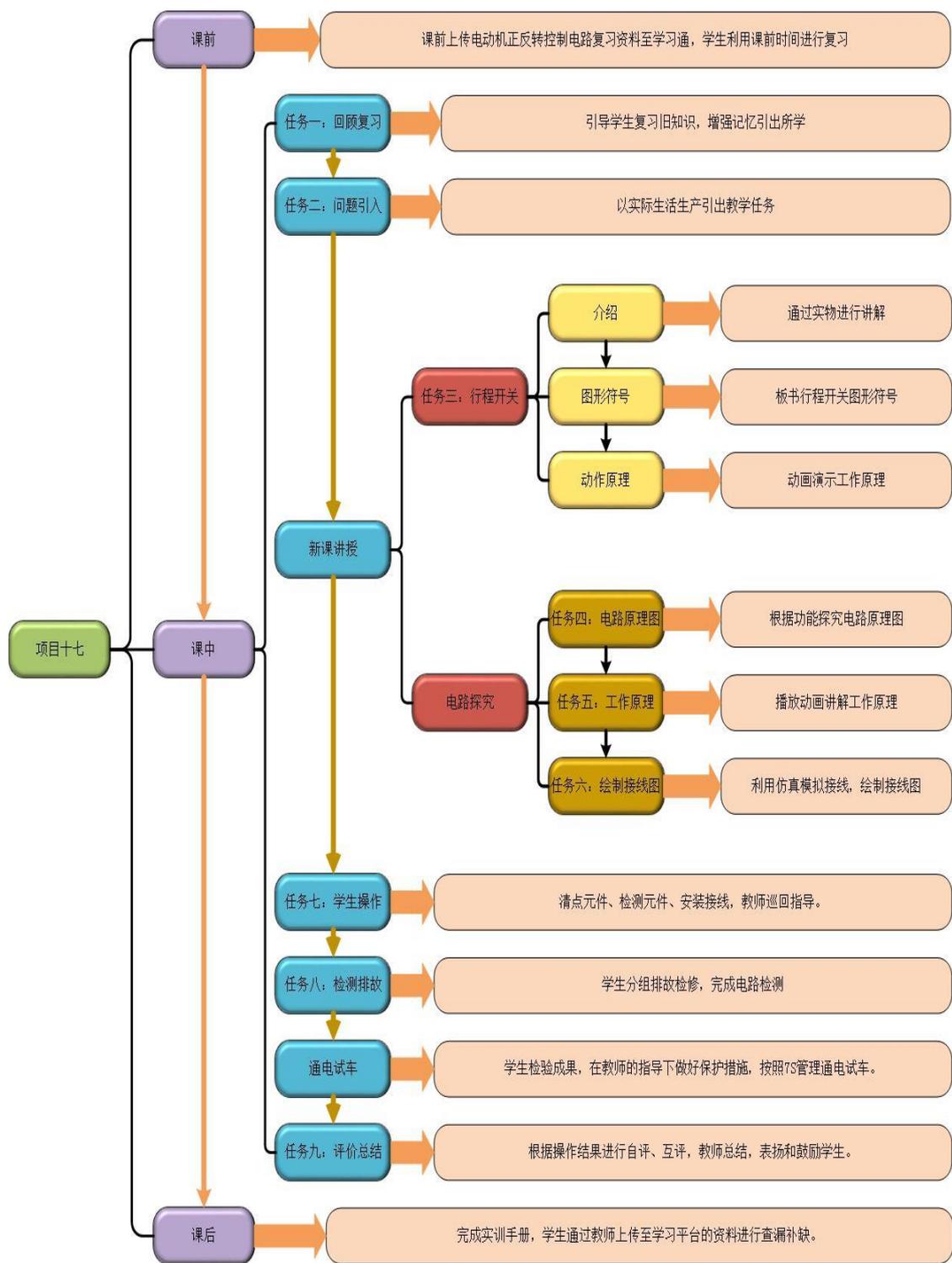
项目十四：三相异步电动机点动控制线路的安装与调试



项目十五：三相异步电动机自锁控制线路的安装与调试



项目十六：三相异步电机正反转控制线路的安装与调试



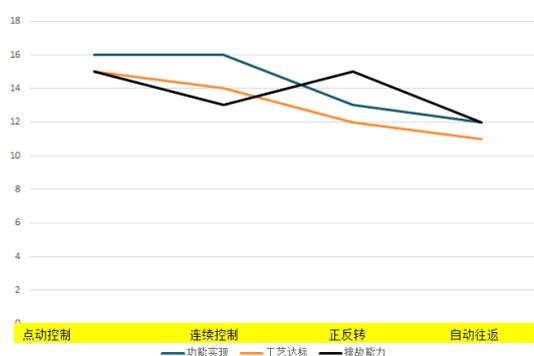
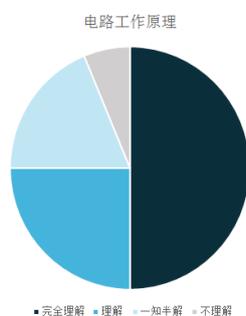
项目十七：三相异步电机位置控制线路的安装与调试

二、课堂实施成效

2.1 实施成效

理论方面：通过十六个课时的学习全体同学都能熟悉四个项目所用到的低压电器，能写出低压电器的电气符号，50%同学对于电路原理图能够完全理解明白，40%的同学还是需要教师引导才能理清电路功能原理。

技能方面：学生通过从易到难学习四个项目都能够动手接线且主电路四个项目基本一致，所以全体同学都能做出主电路的接线图，大部分同学通过教师讲解、仿真辅助以及小组合作能够完成电路接线，但是对于调试电路掌握的同学相对较少，需要小组长帮助组员完成对问题线路的调试达到功能实现。



2.2 考核评价

整个教学过程中我们借助学习通贯穿课中课后，课中利用学习通回答当堂知识给答对同学加分，课后通过平台自测知识掌握情况自评，在实操环节采用学生自评、小组之间互评和教师点评相结合的方式，实验后学生小组之间的互评加深了印象，互相取长补短。教师的点评起到画龙点睛的作用。按照下表的各项考核评分细则进行学生互评和教师总评打分。



2.3 教学特色

1. 采用任务为导向的项目式教学，体现以学生为主。
2. 教学知识讲授中，注重教师给出现象学生自主探究、总结，培养学生总结归纳的自主学习能力和小组合作精神。
3. 注重信息化手段的应用，多采用学习通、仿真、投屏等多种手段，帮助学生更好的理解掌握学习内容。
4. 分小组学习，解决实操进度不一问题，按小组打分、培养学生的集体责任感。
5. 电路检测与排故均由学生自主完成，培养学生理论知识的实际应用能力。

三、教学反思与整改

3.1 教学反思

1. 项目难度跨度较大，前期时间充裕、后期电路接线复杂时间较紧，实际教学中可安排专门课程对难度较大的实训进行练习。

2. 作为教学难点的排故，小组合作排故效果良好，学生通过合作均能对故障电路进行排故检修，整体排故能力得到提升，但存在个别学生排故能力锻炼较少的情况。

3.2 改进方法

1. 在以后的教学中，要多考虑学生的实际情况，这样教学设计可以做得更严密、更科学。

2. 跟学生强调预习和复习的重要性，并制订相应的考核机制，考查学生的课外学习过程。

3. 自身要多听同行讲课，向资深前辈学习请教；并要合理利用网络资源，观看国家网络精品课程，提高自身的教学素养。

经过反思，对自己在课程讲授时出现的问题有了更加清晰的认识，在以后的教学中，要以学生为本，根据学生的实际情况进行教学，以求达到更好的教学效果。

总字数：3914