



黔东南技师学院

QIANDONGNANJISHIXUEYUAN

电气自动化设备安装与维修专业 2023 级人才培养方案

学历层次	中技	专业代码	0203-4
专业系部审核	____年____月____日专业系部 研讨通过，提交教务科审核		
教务科审核	____年____月____日教务科审 核通过，提交学校学术指导委 员会评审		
学术指导委员会审核	____年____月____日学术指导 委员会评审通过，提交校党委 会审定		
学校党委会审核	经____年____月____日校党委 会审定通过，同意实施		

2023 年 7 月 编制

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养规格	1
(二) 培养规格	2
六、程设置及要求	4
(一) 电气自动化设备安装与维修专业职业能力分析表	4
(二) 公共基础课程	4
(三) 专业(技能)课程	14
(四) 学时安排	18
七、教学进程总体安排	20
八、实施保障	23
(一) 师资队伍	23
(二) 教学设施	23
(三) 教学资源	25

(四) 教学方法	26
(五) 学习评价	26
(六) 质量管理	27
九、毕业要求	27
十、附录	28
(一) 编制依据	28
(二) 电气自动化设备安装与维修人才培养方案专业课程设计逻辑	30
(三) DACUM 表	31
(四) KSA 表	32
(五) 对应表	34
(六) 人才培养方案调整审批表	36

一、专业名称及代码

电气自动化设备安装与维修 0203-4

二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1：本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 或技术领域 举例	职业资格证书 和职业技能等级证书 举例
电工电子类 (02)	电气自动化设备安装与维修专业（中技） 0203-4	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35） 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（37）	电工 (6-31-01-03)	电气自动化设备和生产线的安装、调试、运行、维护、营销等	电工（中级工）

五、培养目标与培养规格

（一）培养规格

本专业培养拥护党的基本路线，适应生产一线需要的，德、智、体、美、劳等方面发展的高等技术应用性专门人才。

使学生具有良好的政治素质和道德素养，热爱祖国，四项基本原则，具有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，养成良好的社会公德和职业道德。掌握本专业所必备的数学、外语、计算机应用技术、电工电子技术、机械制造技术、机电设备等基础理论，具有较强的计算机应用能力、电气自动化设备安装与维修能力的基础上，主要从事机电应用技术专业领域的机电产品设计与加工、CAD/CAM 技术应用、机电设备（如数控机床、加工中心等）的使用、安装、调试、技术改造、故障诊断与维修等技术工作及车间的生产技术管理工作；培养具有生产、建设、管理、服务于一体的技术型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质要求

1. 具有较高的思想道德修养和马列主义理论基础水平。
2. 具有较高的文化素质修养。
3. 具有较好的心理素质，勇于克服困难。
4. 具有较强的身体素质，适应艰苦工作需要。
5. 具有较强的业务素质，不断进行创新。

2. 知识要求

1. 具有较扎实自然科学基础，较好的人文社会科学基础和管理科学基础。

2. 具有本专业必备的电工电子、机械制造技术基础理论知识。

3. 具有机电技术（数控技术方向）的专业基础理论知识

4. 具有电气控制、PLC 技术等基础知识。

5. 掌握数控设备应用与维修技术、CAD/CAM 应用技术等专业知识。

6. 具有运用特种加工新技术的理论知识。

7. 具有市场营销，企业管理，设备管理、经营及技术经济分析的基本知识。

3. 能力要求

1. 具备一定的自学能力和创新能力。

2. 具有良好的心理素质、敬业精神、与人相处能力、吃苦耐劳的能力。

3. 具有计算机应用能力、钳工和电工、机加工的基本操作技能。

4. 具有对工程机电设备的使用与维护的能力；

5. 具有对数控设备的使用、调试、加工编程、养护、故障排除的能力；

6. 具有电气与 PLC 控制系统分析、设计与故障排除能力；

7. 具有工业控制技术应用能力

8. 具有一定的机电产品营销能力

9. 具有良好的语言文字表达能力，良好的图形表达能力和阅读外文资料的能力。

六、程设置及要求

（一）电气自动化设备安装与维修专业职业能力分析表

本专业课程设置立足于学生的全面发展，来源于职业（岗位群）的职业能力要求，见表 2。

表 2 本专业职业能力分析表

序号	职业	工作岗位	典型工作任务	专业能力要求 (技能点)	相关知识要求 (知识点)	典型对应课程
1	电气设备（装置）装调维修	电工	电气自动化设备和生产线的安装、调试、运行、维护、营销等	电路安装与维护维修、PLC 编程控制与维护、产线故障处理与设备保养	电路基础、电力拖动基础、常用电工工具使用	电工基础、电力拖动，PLC 技术应用，工业组态控制技术

（二）公共基础课程

表 3 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	中国特色社会主义	通过本课程的实施，要使学生全面、准确地把握中国特色社会主义的历史进程及其	中国特色社会主义的创立、发展和完善；中国特色社会主义经济；中国特色社会主义政治；中国特色社会主义文化；中国特色社会主	通过中国特色社会主义的学习，使学生能够全面、系统地掌握中国特色社会主义理论，能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展

		基本规律，把握中国化马克思主义形成和发展的两次历史性飞跃，达到学生学懂、真信和会用中国化马克思主义的目的。	义社会建设和生态文明建设；踏上新征程，共圆中国梦；	进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。
2	心理健康与职业生涯	使学生掌握职业生涯规划、就业与心理健康的基本知识，及时给予学生积极的职业生涯规划、就业与心理方面的指导，使学生逐渐地完善自我、发展自我、优化心理素质，促进全面发展。	确立符合时代要求的职业理想，理解职业生涯规划的重要性；认识自我，掌握合理的情绪调节方法；了解所学专业，以及对应的职业群，树立正确的劳动观；与亲人、老师、同学和谐交往，了解抵制各种不良诱惑的相关知识、方法和策略；端正学习态度，掌握高效的学习方法。树立终身学习意识；做科学的职业规划，放飞理想；	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐业的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。
3	哲学与人生	是帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为	通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社

		正确认识和处 理人生发展中 的基本问题， 树立和追求崇 高理想，逐步 形成正确的世 界观、人生观 和价值观。	选择的意义；引导学生 弘扬和践行社会主义 核心价值观，为学生成 长奠定正确的世界观、 人生观和价值观基础。	会问题，分析和处理个人成 长中的人生问题，在生活 中做出正确的价值判断和 行为选择，自觉弘扬和践 行社会主义核心价值观， 为形成正确的世界观、人 生观和价值观奠定基础。
4	职业 道德 与法 治	提高学生的职 业道德素质和 法律素质，引 导学生树立社 会主义荣辱 观，增强社会 主义法治意 识。	着眼于提高中职学生的 职业道德素质和法治素 养，对学生进行职业道 德和法治教育，帮助学 生理解全面依法治国的 总目标和基本要求，了 解职业道德和法律规范 ，增强职业道德和法治 意识，养成爱岗敬业、 依法办事的思维方式和 行为习惯，从而帮助学 生从适应岗位要求入 手，奠定良好的职业道 德基础。	遵循课程标准的基本要 求和内容，创新教学模 式，通过开展活动、情 景设置、视频观看等多 种形式，学生能够理解 全面依法治国的总目标 ，了解我国新时代加强 公民道德建设、践行职 业道德的主要内容及其 重要意义；能够掌握加 强职业道德修养的主要 方法，初步具备依法维 权和有序参与公共事务 的能力；能够根据社会 发展需要、结合自身实 际，以道德和法律的要 求规范自己的言行，做 恪守道德规范、尊法学 法守法用法的好公民。
5	习 近 平 新 时 代 中 国 特 色 社 会 主 义 思 想	在习近平新时 代中国特色社 会主义思想指 引下，践行社 会主义核心价 值观。	系统地掌握毛泽东思 想和习近平新时代中 国特色社会主义理论 体系的基本原理，坚定 社会主义理想信念，加 强学生对于习近平新 时代中国特色社会主 义思想的认同感，提高 思想政治水平，为今后 的日常生活行为打下 政治基础。	本课程在教学实施过程 中应从中职学生的培养 目标、特点及学生的实 际情况出发，主要任务 是使学生了解习近平新 时代中国特色社会主义 思想相关内容，熟悉习 近平新时代中国特色社会主义思想产生和发 展的过程，掌握习近平 新时代中国特色社会主义思想基本的学 习方法，熟练掌握重要 知识点理论，能够坚定政

				信念。教学过程中同时要注意培养学生独立思考的能力。
6	语文	通过阅读与欣赏、表达与交流 and 语文综合实践等学习活动，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，能够传承中华优秀传统文化，吸收人类进步文化，提高人文素养，养成良好的道德品质。	语言语感习得；中外文学作品选读；实用性阅读与交流；古诗文选读；中国革命传统作品选读；社会主义先进文化作品选读；整本书阅读与研讨；跨媒介阅读与交流；	引导学生扩大阅读范围，广泛接触并积累语言材料，提升阅读欣赏能力，养成良好的阅读习惯，创设语境，开展积极的言语实践，在对话交流中提高语言感悟能力和运用能力，提高学生综合运用多种媒介有效获取信息、表达与交流的能力，养成良好的阅读习惯，促进学生对中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的深入学习和思考，增进对中华文化思想理念、传统美德、人文精神的认识和理解，提升对中华优秀传统文化的认同感、自豪感，增强文化自信，形成正确的世界观、人生观和价值观。
7	历史	了解中国历史发展的基本脉络和优秀传统文化传统；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和责任感；	基础模块Ⅰ：“中国历史”内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史； 基础模块Ⅱ：“世界历史”内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。	基于历史学科核心素养设计教学。教师要树立基于历史学科核心素养的教学理念，结合不同的教学内容所蕴含的历史学科核心素养的不同方面，合理设计教学目标、教学过程、教学评价等。围绕历史学科核心素养，科学有效地达成课程目标。 倡导多元化的教学方式。教师应结合教学内容，创新教学形式、教学过程和教学方

				法，开展多种形式的教学；鼓励学生开展自主学习、探究学习和合作学习，调动和发挥学生学习的积极性、主动性和创造性，培养学生的创新精神与探究能力。 注重历史学习及学科间知识的渗透与学生职业发展的融合。教师应结合学生的专业特性等灵活选择教学内容及创设相近的教学情境，因材施教并加强爱国主义教育。 加强现代信息技术在历史教学中的应用。教师应有效利用现代信息技术等扩宽历史信息源，促进学生的深度学习。
8	数学	对学生认识数学与自然界、与人类社会的关系，认识数学的科学价值、文化价值、应用价值，提高发现问题、分析和解决问题的能力，形成理性思维具有重要作用。	基础模块包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。	学生能够提高分析问题和解决问题的能力；发展学生的创新意识，进一步培养学生的科学思维方法和辩证唯物主义思想；能够应用知识的概念、定义、定理、法则去解决一些问题；根据法则、公式，或按照一定的操作步骤，正确地进行运算求解；能对工作和生活中的简单数学相关问题，作出分析并运用适当的数学方法予以解决。
9	英语	通过英语学习和语言实践，逐步掌握基础知识和基本技能，不断提高	语音、词汇、语法、听说读写。	使学生掌握一定的英语基础知识和基本技能，能更好地适应国际劳动力市场的需要。

		语言运用能力和人文素养，为其职业发展和终身学习奠定良好的基础。		
10	信息技术	增强信息意识，发展计算思维，提高数字化学习与创新能力，提升学生信息素养，树立学生正确的信息社会价值观和责任感。	信息技术应用基础；网络应用；图文编辑；数据处理；程序设计入门；数字媒体技术应用；信息安全基础；人工智能初步；	信息技术课程的学习能力既需要学生具备一定的理论知识，也需要学生多做实践。是培养学生熟悉信息技术的基本原理，熟悉开发环境，能够根据实际情况，运用编程技术进行相应的应用，掌握操作系统的基本操作，能够搭建网络，并能够完成关于网络技术的管理。
11	体育与健康	提高学生体育文化素质，增进学生身心健康，为培养高素质劳动者和中初级专门人才打好身体基础。	基础体育知识，体育技能训练，运动健康知识，体育文化知识。	培养学生的身体素质和健康意识，为其一生的健康生活奠定基础，注重运动技能、身体素质健康意识和兴趣爱好等方面的引导和培养，帮助学生全面发展自身，提升身体素质和身心健康水平。
12	艺术	坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	艺术感知、审美鉴赏、创意表达和文话理解与传承。分为音乐鉴赏和美术鉴赏。 美术鉴赏：欣赏经典美术作品，了解重要的美术家及其代表作品，感受中国美术独特的表现形式、艺术风格、审美特点和文化特征，理解其与中华优秀传统文化、革命文化和社会	音乐鉴赏是以培养学生的音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。

			主义先进文化的密切关系,弘扬民族精神和时代精神,树立正确的文化观。	
13	爱国主义教育	具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	弘扬爱国主义精神为核心,以家国情怀教育、社会关爱教育和人格修养教育。	着力完善青少年学生的道德品质,坚持理论性与实践性结合的编写原则,注重中华优秀传统文化的发展性和现代性,力求贴近实际。
14	心理健康教育	学会调适,寻求发展。学生具有良好心理素质的形成建立在学生良好的自我意识、学校适应、学习策略、情绪调节、人际交往和生涯规划的基础。	本课程结合学生心理健康热点问题,共分心理健康与学生的成才发展、自我意识、人际交往、情绪管理、性心理、恋爱心理、学习心理、健康人格、推界自己,走向社会、职业生涯规划、大学生心理障碍及调适等 11 个专题进行论述。	本课程以心理学的理论为依据,以增强学生心理素质为目的,结合学生的特点和关注的问题,通过课程教学向学生普及心理健康的有关知识,使他们掌握心理调解的方法,解决个人在成长发展过程中遇到的各种心理问题,完善人格,开发潜能,促进身心健康全面发展。
15	贵州生态文明教育	了解贵州省当地的发展及生态文明建设。	从生态文明建设的现状,环境管理、环境资源、环境治理,生态工业文明、清洁能源利用、生态文明建设等不同角度,结合典型案例分析,精心设计时代呼唤生态文明、保护土地资源、水环境问题与治理、保护大气环境、贵州生态文明建设之路五大内容版块和相关知识点。科学教学,突出实效,力求充分发挥课程对生态文明建设战略及绿色发展理念升华的推动作用。	引导学生关注家庭、社区、国家和全球面临的生态文明问题,正确认识个人、社会 and 自然之间相互依存的关系:帮助获得人与环境和谐相处所需要的知识和技能,养成有益于生态文明的情感、态度和价值观;鼓励学生积极参与面向可持续发展的决策与行动,成为有社会实践能力和责任感的公民。

16	社交礼仪	以就业为导向，紧紧围绕人才市场需求，在以岗位技能培养为主线的岗位核心能力培养的同时，强化以职业素养培养为主线的职业核心能力的培养。	现代礼仪的概念、特征、原则和功能；礼仪人际交往的基本法则；仪容、仪表礼仪；仪态礼仪要求掌握站、坐、行、走、表情、手势的基本规范；家庭礼仪、校园礼仪、交谈礼仪、公共场所礼仪要求掌握公共场所中需要注意的行为规范、求职面试礼仪、宴请礼仪等	明确现代社交礼仪的基本技能和专业特点，现代礼仪的基本原理与技能应用，熟练掌握现代礼仪的基本方法和要求，能够陶冶高尚情操，建立良好人格特点；更好的规范自己的仪容仪表，言行举止，并能正确运用现代礼仪的规范指导学生的专业特点，让学生具备高素质劳动者和中高级专门人才所必须的体现的人际沟通交际能力，认识并养成文明礼貌的为人处事习惯，注重渗透思想教育逐步提高学生的综合素质，加强学生的职业道德规范。
17	创新创业指导实训	有自我管理能力和职业生涯规划的意识。	创新的概念；创新思维；创新方法；创业的概念；创业团队、创业机会、创业风险；新创企业的开办和管理 教学要求： 本课程是一门理论性、政策性、科学性和实践性很强的课程，要求遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性。	本课程是一门理论性、政策性、科学性和实践性很强的课程，要求遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性。

18	劳 动 教育	使学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念。	树立学生正确的劳动观点，使他们懂得劳动的伟大意义；培养学生热爱劳动和劳动人民的情感；学习是学生的主要劳动，教育学生从小勤奋学习，将来担负起艰巨的建设任务。	使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。
19	数 学 III（职业 模块）	对学生认识数学与自然界、与人类社会的关系，认识数学的科学价值、文化价值、应用价值，提高发现问题、分析和解决问题的能力，形成理性思维具有重要作用。	中等职业学校数学课程职业模块包括基本不等式，三角函数，直线与圆的方程，简单几何体，立体几何，概率与统计。	落实立德树人，聚焦核心素养，在数学教学中，教师必须坚持正确的育人理念，将社会主义核心价值观贯穿于发展学生数学学科核心素养的过程中，培养学生逐步形成正确的价值观念。突出主体地位，改进教学方式，教师要转变教学观念，创新教学形式，实施以学生为中心的教学模式。体现职教特色。教学中，要加强数学教学内容与社会生活、专业课程和职业应用的联系，注重选择和设计与行业企业相关联的教学情境。利用信息技术，提高教学效果，将信息技术与数学课程深度融合，有效实施中等职业学校数学课程的信息化教学。
20	英 语 III（职业 模块）	通过英语学习和语言实践，逐步掌握基础知识和基本技能，不断提高语言运用能力	词汇、语法、语篇、听说读写。	掌握与职业相关的主题。帮助学生进一步熟悉常见语篇类型，理解职场中不同语篇的结构特征和表达方式，提高表达与交流的能力。学习 200 个左右词汇，使学生进一步巩固语音、语法、语篇和语用等语言知识，提

		和人文素养，为其职业发展和终身学习奠定良好的基础。		升语言能力。了解中外职场文化和中外优秀企业文化，培养职业精神和工匠精神，提升职业素养。基于职业场景，将课内外语言学习与实践活动有机结合，培养学生的语言应用能力。提高学生自主学习能力，促进学生在未来职场中的可持续发展。
21	语 文 V（职业模块）	通过阅读与欣赏、表达与交流 and 语文综合实践等学习活动，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，能够传承中华优秀传统文化，吸收人类进步文化，提高人文素养，养成良好的道德品质。	劳模精神工匠精神作品研读，领悟劳动模范和大国工匠的精神特质和人格魅力；职场应用文与写作，提升学生市场调查和策划、洽谈和协商、求职和应聘等能力；了解微写作的特点，培养学生的思维能力和快速组织语言的能力；科普作品选读，扩大学生知识视野，感受科学文化的魅力。	通过阅读有关劳动模范、大国工匠等典型人物的作品，理解劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，增强敬业、诚信、奉献等职业道德意识。根据职场工作需要正确拟写相关应用文，根据求职和应聘的一般过程与要求，写作求职和应聘材料，理解和把握微写作作用精练的语言描述事物、表达观点、抒发情感的特点与方法。阅读反映当代科技发展及其重大成果的科普作品，掌握阅读科普作品的方法，体会科普作品蕴含的科学精神，理解科学与人文的关系，培养严谨求实的职业素养。
22	物理	掌握物理学的基本概念，如力、能量、运动、热力学等；掌握物理学的基本定律，如力定律、能量守恒定律、牛顿运动定律	电学、力学及物质的特性	了解物质结构、相互作用和运动的一些基本概念和规律及了解物理的基本观点和思想方法。掌握电的基本概念，认识基本的串联和并联电路

		等；掌握物理学的基本技术，如实验技术、数学技术、图形分析技术等；分析问题，用物理学的基本原理和技术解决实际问题		
--	--	---	--	--

（三）专业（技能）课程

专业技能课程按照本专业职业岗位（群）的能力要求，采用模块式课程结构。课程内容紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，并注意与相关职业资格考核要求相结合。专业技能课程教学是根据培养目标、教学内容和学生的产出，采取灵活多样的教学方法

根据本专业职业岗位（群）的能力分析，充分考虑培养规格的要求，将机电技术应用所需的专业技能课程分为一个模块：

表 4 专业（技能）课程模块及目标

模块	总目标	具体目标（能力目标构成）		
		知识目标	技能目标	素养目标
模块一 继电控制电路 装调维修	具有能安装、调试、维护电箱及线路，能对故障进行排除	继电器选型方法，三相电机电路控制原理，电路故障的排除方法	掌握三相交流电动机进行安装、调试，了解选用断路器、接触器、热继电器，对电路故障进行排除。	团结合作，遵纪守法。谦虚谨慎，严于律己。吃苦耐劳，认真负责。热爱民族，传承文化。

表 5 模块一电气自动化设备安装与维修专业知识课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	电工基础	了解电工技术基础知识和基本技能，为之后的学习打下基础。	全电路欧姆定律、基尔霍夫定律、单相交流电、三相交流电。	掌握电子信息类、电气电力类专业必备的电工技术基础知识和基本技能，具备分析和解决生产问题的能力，具备学习后续电类专业技能课程的能力；
2	机械制图	培养学生掌握机械制图的基本知识，使学生具有读图和绘图的基本能力。	投影作图、机械制图、极限与配合等内容，使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法，机械制图、极限与配合的国家标准。	能熟练阅读中等复杂程度的零件图和部件装配图，能徒手绘制较简单的零件图和部件装配图，能熟练使用一种计算机绘图软件
3	工厂供电	为了让学生具备从事本专业相关工作必需的供配电通用技术基本知识，并为学生学习后续课程打下基础	电力系统及工厂供电的系统基本知识，变配电所及其一次系统，供电系统的二次回路和自动装置，供配电系统保护系统。	了解电力系统及工厂供电的系统基本知识，知道变配电所及其一次系统，供电系统的二次回路和自动装置，供配电系统保护系统。
4	安全用电	通过本门课程的学习，要对于保证电气安全、防止电气事故起到了积极作用，也为电气管理工作逐步走向规范化、科学化、现代化奠定了良好基础。	在理论知识方面掌握用电方面的安全规程，在能力和技能方面具有事故案例分析能力、安全防护技术及应用、电气作业的安全规程及制度、用户事故调查及管理办法等能力，并具备一定的能力、团队协作能力，以及严谨、规范的工作态度	要求学生掌握事故案例分析、触电及触电救护、安全防护技术及应用、电气设备的防火和防爆、用户事故调查及管理办法等。
5	机械	理解及其的基本	了解机构原理、运动分	了解机构原理、运动分

	基础	概念，具有确定零件的能力。	析，通用机械零件的结构、工艺特点、失效形式、失效原因分析以及设计准则。	析，熟悉通用机械零件的结构、工艺特点、失效形式、失效原因以及设计准则。
6	电气 CAD	熟读一般电气工程的图纸的能力，分析、解决、总结技术要求的能力	CAD 软件的使用方法、电气工程图纸的设计规范、电气图纸的部分标准、规范、手册、图册等	熟练掌握电气工程 CAD 软件的使用方法，熟悉常规电气工程图纸的设计规范，具有一般电气工程图纸的初步工程设计能力；
7	电机与变压器	初步掌握电动机的结构、原理、特性和一般使用方法	变压器原理、三相变压器、特种变压器、三相异步电动机等。	掌握变压器的结构、基本工作原理、变压器的相关试验
8	传感器与检测技术	学会误差分析与数据处理方法，选择合适的测量原理和测量方法	传感器的原理及其特性和主要参数；传感器的信号处理方法和接口技术；抗干扰技术、测量及误差处理的基本知识；各种机械、过程、图像量的检测技术；传感器的选择与安装、调试技术等。	了解传感器的原理及其特性和主要参数；掌握传感器的信号处理方法和接口技术；抗干扰技术、测量及误差处理的基本知识。
9	电力拖动控制	掌握电气设备控制系统运行与维护的技能与相关理论知识	单相交流电动机的简单控制；认识三相交流电动机；三相交流电动机的正反转控制；交流电动机复杂控制方式；三相电动机综合控制方式；复杂控制线路的识读。	掌握单相交流电动机的简单控制电路，认识三相交流电动机、熟悉三相交流电动机的正反转控制电路、交流电动机复杂控制方式，了解三相电动机综合控制方式、复杂控制线路的识读。
10	模拟电子技术	具有识别与选用元器件能力，电路图识图绘图能力。	二极管、万用表判别二极管的极性和质量、滤波电路、三极管等	掌握用万用表判别二极管的极性和质量；能识读滤波电路图；了解滤波电路的作用及其工作

				原理；掌握估算电容滤波电路的输出电压，会用万用表判别三极管的引脚和质量；能识读和绘制基本放大电路；理解放大电路主要元件的作用
11	PLC 技术应用	具备 PLC 控制系统设计、调试、运行、维护的基本能力。	PLC 编程语法基础、常用电气元件、PLC 的选型及编程等	了解电器元件、掌握 PLC 编程语法基础，熟悉常用电气元件，能合理选型，能根据控制功能进行程序的编程、调试
12	数字电子技术	掌握数字电子技术的基本原理、具有实验技能，为后续专业课程准备必要的知识。	码制表示方法及转换、基本逻辑门及功能、集成门电路的选用、触发器电路的组成及工作原理等。	掌握常见码制表示方法及转换；掌握基本逻辑门的逻辑功能；能合理选用集成门电路；掌握基本触发器的电路组成、工作原理；掌握寄存器、计数器的功能及计数器的类型；会安装电路，实现计数器的逻辑功能；能根据电路正确选用元器件并装接功能电路。
13	现场总线控制	加强学生总线应用意识，综合应用能力。	了解工业现场的智能化仪器仪表、控制器、执行机构等现场设备间的数字通信以及这些现场控制设备和高级控制系统之间的信息传递问题。用于过程自动化、制造自动化、楼宇自动化等领域等技能。	了解现场总线的定义，现场总线的产生与发展过程，现场总线的特点，了解工业控制网络的体系结构。
14	制冷与空	掌握压缩式制冷原理，掌握典型	制冷设备工量具的使用方法 & 注意事项，热泵式	掌握热泵式制冷空调的理论、原理和制冷设备

	调	家电结构及原理，维护方法及故障排除	制冷空调的原理、机构、及故障诊断。 教学要求	的性能及构造，并根据工程需要叙述制冷设备和管道安装调试。通过基本理论的学习，让学生具备寻找故障、处理故障的能力
15	工业组态控制技术	组态软件编程基本能力，与开关量、模拟量联机调试能力	了解工业控制组态软件（如 MCGS 嵌入版组态）在工业控制系统中的应用。主要内容有电动机典型控制组态监控系统，机械手组态监控系统、自动门组态监控系统、楼宇组态监控系统、十字路口交通灯组态监控系统。	使学生基本掌握一种组态软件的应用技术，并能运用所学知识进行工业控制系统过程可视化的设计，为在工业自动化过程以及其它领域的监控/监测
16	变频器技术	了解变频器硬件组成、运行原理、常用功能等。	使学生了解交流调压调速系统、通用变频调速系统的调速原理；使学生学会操作通用变频器、设定变频器主要参数、排除变频调速系统中的简单故障，学会位置控制系统的组成与互连方法	深刻理解通用变频器的基本功能含义，掌握通用变频器的基本操作方法，了解专用变频器的工业应用，培养学生在变频器应用方面的实践能力和维修能力。
17	单片机	掌握 51 系列单片机的基本组成和工作原理、程序设计的基本方法以及单片机的接口技术；	了解 MCS-51 单片机的硬件结构和软件指令系统，掌握基本电子电路原理，掌握与相关的电路程序编写和烧录，并实现自动控制的电路设计等技能。	通过单片机应用技术的学习，使学生掌握从事机电技术应用专业必需的单片机控制的基本知识和设计、调试和维护维修的基本技能。
18	现代电气安装与调试	掌握基于 PLC 和触摸屏的交流伺服电动机的构建，定位精度检测。	了解现代电气安装的基本操作步骤，及各种典型电气的工作原理及调试使用规程	培养学生综合运用所学专业知识的的能力，培养学生基本电气操作技能，培养机电设备装配、调试、维修技术人才

（四）学时安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周(含复习考试)，累计假期 12 周，岗位实习为 600 学时，3 年总学时数为 3482。公共基础课学时约占总学时的 1/3，专业技能课学时约占总学时的 2/3，课程设置中选修课时数占总学时的比例不少于 10%。

表 8 课程学时统计表

课程类别			最低毕业要求		
			学时	学分	学时比例
课程教学 （ 含 实 训）	公 共 基 础 课 程	必修课	972	54	28.4%
		限定选修课	270	15	7.7%
		自主选修课	36	2	1.1%
	专业基础课	必修课	560	43	16%
		选修课	105	7	3%
	专业核心课	必修课	830	49	23.8%
		选修课			
综合实践			782	36	22.4%
合计			3482	242	

七、教学进程总体安排

表 9 教学进程总体安排

课程类别	课程属性	课程名称	学分	学时			按学年度学期周学时分配						考核方式	备注
			总学分	课时总数	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年			
							1	2	3	4	5	6		
							18+2周	18+2周	18+2周	18+2周	18+2周	18+2周		
公共基础课程	必修课	中国特色社会主义	2	36	28	8	2						考试	
		心理健康与职业生涯	2	36	28	8		2					考试	
		哲学与人生	2	36	28	8			2				考试	
		职业道德与法治	2	36	28	8					2		考试	
		习近平新时代中国特色社会主义思想	1	18	16	2	✓						考试	平台
		语文	8	144	112	32	2	2	2		2		考试	
		数学	6	108	84	24	3	3					考试	
		英语	6	108	84	24	2	2	2				考试	
		历史	4	72	56	16	2	2					考试	
		信息技术	6	108	22	86	2	2	2				考查	
		体育与健康	8	144	16	128		2	2		2	2	考查	
		艺术	2	36	28	8	1	1					考查	
		劳动教育	5	90	18	72	✓	✓	✓		✓	✓	考查	
	小计		54	972	548	424	14	16	10		6	2		
	限定选修课	心理健康教育	2.5	45	36	9	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	考查	
		物理	2	36	28	8			2				考试	
		爱国主义教育	2.5	45	28	8	0.5	0.5	0.5		0.5	0.5	考查	
		数学Ⅲ（职业模块）	2	36	28	8			2				考试	

		英语Ⅲ（职业模块）	2	36	28	8					2		考试	
		语文Ⅴ（职业模块）	3	54	44	10						3	考试	
		贵州省生态文明教育	1	18	18	0			✓				考查	平台
	小计		15	270	210	51	1	1	5		3	4		
	自主选修课	社交礼仪	1	18	18	0					1		考试	
		创业创新指导与实训	1	18	18	0						1	考查	
	小计		2	36	36	0	0	0	0		1	1		
合计			71	1278	758	475	15	17	15	0	6	7		
专业基础课程	必修	安全用电	2	34	17	17					2		考试	
	必修	电工基础	8	124	100	24	4	4					考试	
	必修	数字电子技术	5	85	60	25					5		考试	
	必修	工厂供电	3	54	54	0						3	考试	
	必修	电气 CAD	5	80	20	60		5					考试	
	必修	模拟电子技术	4	64	50	14			4				考试	
	必修	传感器与检测技术	4	64	50	14			4				考试	
	必修	电机与变压器	8	132	32	100			4		4		考试	
	小计		39	637	383	254	4	9	12	0	11	3		
	选修	机械制图	4	60	10	50	4						考试	
	选修	机械基础	3	45	45	0	3						考试	
小计		7	105	55	50	7	0	0	0	0	0			
合计			46	742	438	304	11	9	12	0	11	3		
专业核心课程	必修	电力拖动控制	8	124	24	100	4	4					考试	
	必修	PLC 技术应用	7	116	16	100			3		4		考试	
	必修	现场总线控制	2	36	36	0						4	考试	
	必修	单片机	4	68	20	48					4		考试	
	必修	制冷与空调	6	108	18	90						6	考试	
	必修	变频器技术	5	85	15	70					5		考试	

	必修	工业组态控制技术	4	72	18	54						6	考试	
	必修	现代电气安装与调试	4	72	18	54						4	考试	
	小计		40	681	165	516	4	4	3	0	13	20		
合计			86	1423	603	820	15	13	15	0	24	23		
综合实践	必修课	军事训练	3	56	12	44	1 周						考查	
		岗位实习	30	600	0	600				20 周			考查	
		电子装调实训	1	18	0	18		1 周					考查	
		电工实训	1	18	0	18	1 周						考查	
		钳工实训	1	18	0	18	1 周						考查	
		传感器实训	1	18	0	18			1 周				考查	
		电力拖动实训	1	18	0	18		1 周					考查	
		电机与变压器实训	2	36	0	36			1 周		1 周		考查	
合计			40	782	12	770	3 周	2 周	2 周	20 周	1 周	0		
总计（最低学分要求与学期分配）			243	3483	1373	2065	30	30	30	0	30	30		
总学时：			3482		实训实践学时：		2330		占比：实践学时/（总教学学时+实践学时）				59%	
备注：1. 修满规定的全部课程且成绩合格。														
2. 岗位实习和社会实践考核合格。														
3. 符合学校的有关毕业要求。														
4. 军训期间每天 8 课时，多出学时不计入总学时														

八、实施保障

（一）师资队伍

师资队伍是教学方案得以成功实施的重要保障，再好的方案最终都要通过教师的教学来落实，本专业的教学特点是除了部分课堂理论教学外，还有大量的实操实训及室外认知教学，需要走出教室，因此要求教师实际操作能力强，实践经验丰富，具有灵活处理实际问题的能力，同时要求身体健康，能承担实训实操的指导工作，具备良好的师德和终身学习能力，适应产业行业发展需求，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。双师素质教师占专业教师比不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。发展业务素质高的专业带头人 1~2 人，10%骨干教师组成的专业教师团队，并聘请行业专家、企业技术骨干、能工巧匠担任兼职教师。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 校内实训室基地

（1）电工基础实训室：配备电工技术综合实验装置，主要包括电工实验操作台，直流电源、交流电源、开关、熔断器、电阻器、电感器、电容器、电压表、电流表、功率表、万用表、

兆欧表、电桥、钳形表、示波器、多媒体教学设备等。电工实验操作台保证上课学生每 1~2 人 1 台。

(2) 数字电路和模拟电路实训室：配备电子技术综合实验装置，主要包括电子实验操作台，直流电源、交流电源、开关、电压表、电流表、万用表、信号发生器、双踪示波器、交流毫安表、直流稳压电源、多媒体教学设备等。实验操作台保证上课学生每 1~2 人 1 台。

(3) 电气控制实训室：配备电气控制综合实验装置，主要包括电气控制操作台、直流电源、交流电源、电压表、电流表、万用表、钳形表、兆欧表、开关、熔断器、交流接触器、热继电器、时间继电器、电动机、多媒体教学设备等。电气控制操作台保证上课学生每 2~5 人 1 台。

(4) 电气与电子绘图实训室：配备计算机、电气绘图软件、电子设计软件、多媒体教学设备等。计算机保证上课学生每人 1 台。

(5) PLC 与组态技术实训室：配备 PLC 综合实验装置，主要包括 PLC 实验台、PLC、触摸屏、编程软件、计算机、控制对象、万用表、多媒体教学设备等。PLC 实验台保证上课学生每 1~2 人 1 台。

(6) 电机拖动与运动控制实训室：配备电机拖动综合实

训装置，主要包括电机拖动操作台，直流电源、交流电源、开关、调节电阻、电压表、电流表、转速表、万用表、钳形表、兆欧表、直流电机、变压器、交流电机、特种电机、速度传感器、位置传感器、伺服驱动器步进电机驱动器、PLC、变频器、多媒体教学设备等。电机拖动操作台保证上课学生每 2~5 人 1 台。

(7) 机电一体化实训室：配备 YL-235 机电一体化综合实训装置，主要包括送料机构，机械手搬运机构，物料传送及分拣机构，物料搬运、传送及分拣机构、气动回路，直流电源、交流电源、开关、万用表、钳形表、兆欧表、交流电机、特种电机、速度传感器、触摸屏、PLC、变频器、多媒体教学设备等。机电一体化操作台保证上课学生每 2~5 人 1 台。

2. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。实训基地实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；能够接纳一定规模的学生进行机电设备与自动化产品的安装、调试、营销及技术服务等有关实训。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能够满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：机电技术行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关机电工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；机电应用专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上机电应用类专业学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。。

（四）教学方法

根据课程与课程中的具体教学内容，教师可以按照教学需要因材施教、按需施教、开展混合式教学、理实一体化教学、案例教学等教学方法改革，各课程依据学生创新素质与创新能力培养的角度，在教学设置中要将问题——项目作为重要抓手贯彻始终。

（五）学习评价

以学生职业行动能力评价为重点，依据学生实践过程情况考核素质与能力，以多样化考试方式考核学生知识、技能掌握情况，既重视结果，又重视过程，建立多元化课程考试考核体系。

（六）质量管理

1.建立了专业建设和教学质量诊断和改进机制，健全专业教学质量监控和管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生学完规定课程，经考试（核）合格，经国家职业技能鉴定考试合格，经鉴定思想品德符合要求者，准予毕业。

具体如下：

（一）完成专业标准中规定课程的学习，成绩合格；

（二）取得职业技能中级资格等级证书；

（三）或者达到以下学分

表 15 毕业要求

项目	数值	备注
毕业所需最低总学分	242	
必修课程学分	218	
选修课程学分	24	

十、附录

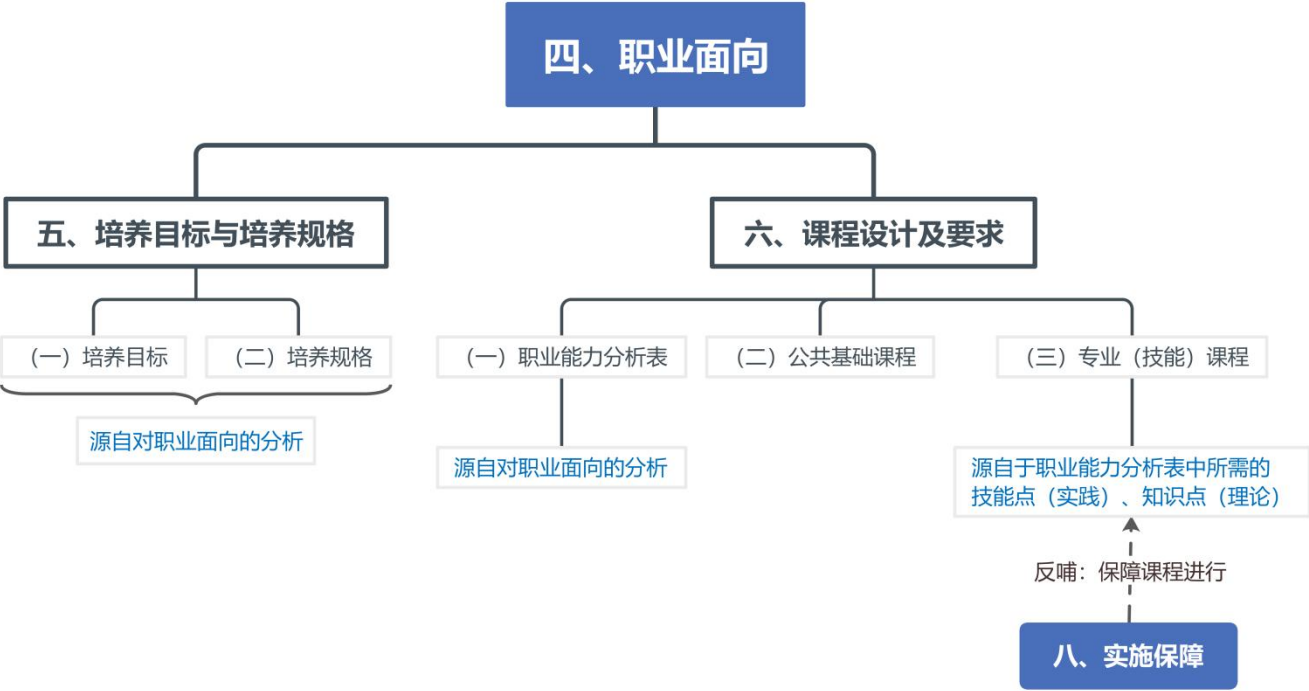
（一）编制依据

1. 习近平总书记在全国教育大会上的重要讲话（2018 年 9 月）
2. 习近平总书记在学校思想政治理论课教师座谈会上的重要讲话（2019 年 3 月）
3. 习近平总书记对职业教育工作作出重要指示（2021 年 4 月）
4. 国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）
5. 《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》

（国发[2019]4号）

6. 《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》（2018年1月）
7. 《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发[2017]95号）
8. 中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》（2021年10月）
9. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）
10. 教育部办公厅关于印发《中等职业学校公共基础课程方案》的通知（教职成厅[2019]6号）
11. 教育部中央军委国防动员部关于印发《高中阶段学校学生军事训练教学大纲》的通知（教体艺[2021]4号）
12. 省教育厅关于开设好2020年秋季学期各级各类学校“生态文明教育”地方课程的通知（黔教函〔2020〕235号）
13. 教育部关于印发《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》的通知（教材[2020]4号）
14. 《中等职业教育新旧专业对照表》
15. 《职业教育专业目录（2021年）》
16. 《中华人民共和国职业分类大典》

（二）电气自动化设备安装与维修人才培养方案专业课程设计逻辑



(三) DACUM 表

表 16 电工工作职责及任务分析表 (DACUM 表)

电工							
工作职责	任务						
A.	A. 1	A. 2	A. 3	A. 4	A. 5	A. 6	C. 7
根据需要选用各类电器，熟悉选型方法	电器安装和线路敷设	继电控制电路装调维修	基本电子电路装调维修	使用螺丝刀、万用表、电烙铁等工具、仪表、诊断故障			
*采用的职业标准和级别：电工（6-31-01-03）四级/中级工							

(四) KSA 表

表 17 岗位职责分析 (KSA 表)

任务和 KSA (知识、技能和能力)			
岗位职责	A. 根据需要选用各类电器, 熟悉选型方法		
任务	知识	技能/能力	职业素质
A. 1 电器安装和线路 敷设	1. 低压电气安装规范 2. 低压保护系统分类, 电气布线规范 3. 单芯、多芯导线连接方法 4. 配件替换法在判断服务器故障原因中的应用技巧	1. 能安装配电箱 2. 能对金属管进行慢弯、穿线、固定 3. 能对电线保护管进行切割、穿线、连接、敷设 4. 能使用线槽、槽板、桥架、拖链带等敷设电线电缆 5. 能识别线号和标注线号 6. 能进行导线的直线和分支连接 7. 能选择和压接接线端子	质量至上, 效益优先。 爱岗敬业, 忠于职守。 遵纪守法, 安全生产。 尊师爱徒, 团结互助。 勤俭节约, 关心企业。 钻研技术, 勇于创新。
A. 2 继电控制电路装 调维修	1. 低压电器拆装工 2. 手持电动工具国家标准 3. 变压器同名端判断方法 4. 电动机工作原理、分类方法 5. 电动机绝缘检测方法 6. 交流异步电动机保养方法 7. 能识读电气原理图 8. 能进行三相交流笼型异步电动机单方向运转控制电路的检查、调试、	1. 能安装、修理、更换按钮、继电器、接触器指示灯 2. 大能进行低压电器电路的检查、故障排除 3. 能对手电钻等手持电动工具的线路进行检修 4. 能分辨控制变压器的同名端 5. 能分辨三相交流异步电动机绕组的首尾端	

	故障排除	6. 能对三相交流异步电动机的主电路、正反转控制电路、Y/▲启动控制电路进行接线、维护 7. 能对单相交流异步电动机进行接线、维护 8. 能对三相交流异步电动机进行保养	
A. 3 基本电子电路装调维修	1. 单、双臂电桥使用方法 2. 信号发生器使用方法 3. 示波器使用方法 4. 三端稳压集成电路选用方法 5. 晶闸管选用方法 6. 阻容耦合放大电路工作原理 7. 单相晶闸管整流电路工作原理	1. 能使用单、双臂电桥测量电阻 2. 能使用信号发生器产生三角波、正弦波、矩形波等信号 3. 能使用示波器测量波形的幅值、频率 4. 能为稳压电路选用集成电路 5. 能为调光调速电路选用晶闸管 6. 能对集成电路进行安装、调试故障排除 7. 能对阻容耦合放大电路进行安装、调试、故障排除 8. 能对单相晶闸管整流电路进行安装、调试故障排除	
A. 4 使用螺丝刀、万用表、电烙铁等工具、仪表、诊断故障	1. 低压电气拆装工艺 2. 手持电动工具国家标准	1. 能安装、修理、更换按钮、继电器、接触器、指示灯 2. 大能进行低压电器电路的检查、故障排除 3. 能对手电钻等手持电动工具的线路进行检修	

（五）对应表

表 18 对应表（电工为例）

知识、技能、素养表（素养略）		课程标准所列学习内容							
电工工作职责	任务	模块一：电工基础		模块二：电力拖动		模块三：PLC 技术应用		模块四：工业组态控制技术	
		知识	技能/能力	知识	技能/能力	知识	技能/能力	知识	技能/能力
	A.1 电器安装和线路敷设	1. 掌握电路的基本概念及基本定律； 2. 掌握电路的分析方法； 3. 掌握正弦交流电路、三相电路以及电路的暂态分析； 4. 掌握磁路	1. 能运用所学的基础理论，分析解决生产实际中出现的问题，学会从实际的工作中抽象出理论并解决	1. 了解电气控制的基本应用。 2. 理解低压电器的主要分类。 3. 掌握低压电器的工作原理 4. 掌握电气控制的	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	1. 了解 PLC 的发展与应用场合； 2. 掌握 PLC 的硬件知识，包括电源、CPU、I/O 模块等，掌握	1. 能够运用西门子 S7-300 PLC 的特点进行硬件系统设计，能够按照 PLC 的电气规范、工艺规范、安全规范要求，对 PLC 控制系统进	1. 掌握课程中组态控制技术中常用的基本术语、定义、概念和规律，在今后工作中应能较熟练地应用	1. 具备组态软件编程的基本能力； 2. 具备组态软件与开关量设备、模拟量等设备的联机调试能力； 3. 具有较强的典型自控系统设计能力；
	A.2 继电控制电路装调维修								

	A. 3 基本电子 电路装调 维修	等理论基础 知识。	工程问 题;2. 学 会使用常 用电工仪 表	图例符号 5. 理解电 机典型控 制电路原 理。 6. 掌握电 气控制系 统设计方 法。 7. 掌握电 气故障的 排查方法	气控制系统 的一般故障 4. 能识读、 绘制中等复 杂程度的电 气控制系统 图 5. 能安装、 检修中等复 杂程度的电 气控制系统 6. 能正确处 理各种电气 设备安全事 故	PLC 相关 硬件的电 气安装接 线规范; 掌 握软件的 安装与使 用; 掌握 各种指令 的使用方 法, 包括 位处理指 令、数据 处理类指 令, 并能 够用于编 写简单的 控制程序: 5. 熟练掌 握 LAD 语 言的编程 方法, 掌 握顺序、 结构化等 编程思路;	行正确装配; 2. 能够利用 S7-300 PLC 进行简单的 电气控制系 统的开发、 设计, 能够 使用 PLC 数字量等综 合设计典型 工业控制环 节, 并能够 编程、调试; 3 能够对 PLC 控制系 统进行的日 常维护、维 修, 对复杂 系统能够进 行简单的改 装升级, 能 够对 S7-300 PLC 控制系 统常见故障 进行排除。	这些概念 和术语; 2. 掌握组 态控制技术 组态方法, 通 过工程实例, 学会制作组 态相关工程; 3. 对组态 控制技术的 发展趋势有 所了解。	4. 能完成组 态控制系统 综合设计
	A. 4 使用螺丝 刀、万用 表、电烙 铁等工具、 仪表、诊 断故障								

(六) 人才培养方案调整审批表

专业专业系部		学年学期	
专业名称		使用年级	
专业人才培养方案调整内容			
序号	课程名称	调整类别	调整具体事项说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
调整后的课时总数		调整后的学分总数	
专业带头人（负责人）意见：		专业系部意见：	
签字：_____ 年月日		签字：_____ 年月日	
教务科意见	签字：_____ 年月日		
分管领导意见	签字：_____ 年月日		

- 注：** 1. 调整类别主要是指：学时（学分）、开课时间、增减内容与考核要求等项目变动；
 2. 调整具体事项说明是对调整内容及调整后人才培养方案的变化情况详细说明；
 3. 本表一式三份，教务科、专业西部、教研组各存一份。