

龙岩技师学院

电气自动化设备安装与维修专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

1. 专业名称：电气自动化设备安装与维修
2. 专业代码：0203-3

二、招生对象与基本学制

1. 招生对象：初中毕业生
2. 基本学制：四年制
3. 办学层次：高级工

三、培养目标

培养从事的电气自动化设备安装与维修的技能人才。能胜任电气控制设备的安装、调试、运行、维护、生产等工作任务，具备较强的责任心，质量意识和安全意识，具备从事电气自动化设备安装与维修必需的理论知识和职业能力，取得电工三级（高级）职业资格证书，具有职业生涯发展基础。

四、毕业标准

1. 知识结构

（1）具有本专业所必须的体育、语文、数学、英语、德育、通用素质等文化基础知识；

（2）掌握电工基础、机械与电气识图、模拟电子技术、数字电子技术、AUTO CAD、机械知识、电工仪表与测量、电机与变压器等基本理论知识；

（3）掌握电力拖动控制线路与技能训练及常见机床设备电气控制线路的安装、调试、检修的基本知识；

（4）掌握 PLC 可编程序控制技术、单片机及其应用、传感器技术、变频技术、自动控制技术、电力电子技术等等专业理论知识；

（5）具有较好的计算机应用、企业管理和市场营销方面的知识；

2. 能力结构

（1）通用能力

具有良好的自学能力、获取新知识的能力，适应电子技术发展的能力。同时具有较强的语言表达能力、文字写作能力、心理承受能力、人际交往能力和生活自理能力。

（2）专业能力

（1）能读懂并测绘较复杂机械设备的电气控制原理图，列出电气元件明细表。

（2）能进行简单的钳工操作，测绘固定板、支架、轴、套、联轴器等机电装配零件图。

（3）能使用常用电工工具，正确选用示波器、电桥、晶体管特性图示仪、

万用表、兆欧表等常用电工仪表。

(4) 能安装较复杂机械设备的配电箱，并能调试整台设备。对较复杂机械设备的电气部分常见故障进行分析、检修、排除，编制一般机械设备的电气修理工艺。

(5) 能拆装交流异步电动机、直流电动机及各种特种电机，能绕制小型变压器，并检修大容量变压器。

(6) 能焊接典型电子电路，并进行测试；对典型电子线路进行测绘，并绘制原理图。

(7) 能进行 PLC、变频器的选型，改造继电器接触器控制设备，构建较复杂的 PLC 控制设备电气系统，并能独立解决调试中出现的问题，使设备正常运转。

3. 素质结构（思想素质）

(1) 具备中职毕业生应有的基本理论素质、文化素质（包括政治素质、思想道德、文化修养和身体素质）；

(2) 具有职业道德、职业行为、职业态度等职业素质；

(3) 爱岗敬业，积极进取，实事求是，敢于创新，具有良好的职业道德和团结协作精神；

(4) 具有相应的文化科学知识，掌握本专业所必需的基本理论、基本技能，具有较快适应岗位实际工作的能力和素质，并能运用所学知识分析和解决工作中的问题。

五、职业（岗位）面向与职业资格

1. 职业面向

专业名称		专业面向的主要职业岗位及任职要求		
序号	主要职业岗位	职业岗位描述	任职要求	对应课程
1	维修电工	完成一线要求的电力拖动线路安装、控制器的更换、控制设备的简单改造	能识读电气原理图，分析故障原因，会用万用表等检测工具排查故障、并使用相关维修工具完成电气维修工作。	机电设备控制实训、电力拖动控制线路与技能训练、电工基础、电子技术、电机与变压器、数控机床电气维修
2	自动化系统设计与维护	从事自动化设备及系统设计、选型、系统编程、系统集成和维护等工作	熟悉生产工艺；自动化系统合理化、标准化设计；工厂生产自动化(少人工化)设备开发；生产质量，效率，改善自动化系统	机械制图、机械知识、电力拖动控制线路与技能训练、可编程序控制器应用技术、自动控制技术、传感器技术
3	单片机应用系统设计与调试	从事单片机应用系统的软硬件设计、调试与维护等工作	独立完成产品程序编写，调试、测试；完成软件需求分析，并能编写详细的说明文档；完成产品分析和定位；积极配合其他	电工仪表与测量、电工基础、模拟电路基础、数字电路基础、单片机应用技术、电工 EDA、传感器技术

			部门，完成硬（软）件测试、自动校验测试工装；	
4	机电设备组装与调试、机修	完成生产线与设备故障排除	具有维修电工能力、机电设备安装能力、机电设备 PLC 编程能力	机械知识、电力拖动控制线路与技能训练、数控机床电气维修

2. 职业资格

- (1) 维修电工国家职业资格高级。
- (2) 其他资格证书：特种作业低压电工上岗证。

六、课程设置和基本内容简介

1. 公共课设置和基本内容简介

序号	课程名称		课程内容及要求	学时
1	德育	道德法律与人生	依据《技工院校职业道德法律与人生教学大纲》开设，课程对学生进行思想政治教育、道德教育、法制教育、职业生涯和职业理想教育以及心理健康教育，引导学生树立正确的人生观、价值观、世界观，努力践行社会主义核心价值观；增强社会主义法治意识；了解文明礼仪的基本要求、道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强道德意识；掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，成为懂法、守法、用法的公民。德育课教学应遵循“贴近实际、贴近生活、贴近学生”的原则，从学生身心健康发展的规律和中等职业教育培养目标的实际需要出发，注重实践教学、体验教育、养成教育，做到知识学习与能力培养和行为养成相统一，切实增强针对性、实效性和时代感。主要内容包括“谱写崭新篇章”“培养健康心理”“恪守道德规范”“增强法治观念”“走好人生道路”。	26
		经济与政治常识	依据《技工院校经济与政治常识大纲》开设，课程从身边常见的经济、政治现象出发，引导学生了解基本的经济、政治常识，探讨其中的道理和规律，丰富自己的知识结构，增强理解经济、政治问题的能力，为将来步入社会、走进职业生活奠定一定的基础。主要内容包括“学会理财和消费”“走近经济圈”“发展中的我国经济”“走进公民的政治生活”“实现全面建成小康社会的目标”等。	24
		职业道德与职业指导	依据《技工院校职业道德与职业指导大纲》开设，课程引导学生了解职业发展基本情况和企业对员工职业品质的要求，把自身发展与企业、国家、社会发展紧密联系起来，规范自身的职业行为，践行社	12

序号	课程名称		课程内容及要求	学时
			社会主义核心价值观，培养自身爱岗敬业、诚实守信的职业精神；理解职业活动中职业态度、职业形象、职业技能和职业素养的基本知识，从而端正职业态度，注重职业形象，增强职业技能，提升职业素养。主要内容包括“职业与成功”“职业支点”“职业与企业”“职业的法律保障”“职业生涯发展”	
2	语文	语文	课程依据人力资源社会保障部 2016 年印发的《技工院校语文课程标准》开设，致力于培养学生掌握语文基础知识，发展语文应用能力，全面提升语文素养，培养正确的情感态度与价值观。课程内容包括小说、说明文、议论文、现代诗歌与古诗文阅读五个部分。每个部分分为“阅读与欣赏”、“写作指导”和“综合实践”三个模块。	100
3	数学	数学	《数学》课程的开设以人力资源社会保障部教材办公室组织 2016 年印发的《技工院校数学课程标准》为依据，数学教材内容面向技能人才培养，反映职业教育特色，致力于为专业学习、岗位工作和职业发展打造良好的支持平台。为满足不同专业类别的需要，教材采用 1+3 的架构方式，上册为所有专业提供共同的数学基础本学期学习的内容，主体内容以数学基础知识和数学基本技能为重。包含了不等式与集合、函数、三角函数、算法初步等数学知识。	100
4	英语	新模式英语	根据人力资源社会保障部办公厅印发的《技工院校英语课程标准》，英语教学应注重培养学生英语运用能力和通用职业素质，让学生更多地通过实践直接接触各类英语素材，在大量的实践中体会、掌握和运用英语知识解决实际问题并形成通用职业素质，提升人文素养。《新模式英语》通过比较真实的英语环境下的学习、生活、工作情境培养学生的英语学习和运用技能。	50
5	计算机基础与应用	计算机基础与应用	本课程重点培养学生基本操作能力与实际应用能力，使学生掌握计算机的基本知识和技能，能将计算机操作的能力应用于工作和生活中，并作为学习其它专业课程的有力工具。通过本课程的学习，使学生了解计算机系统硬件、软件、网络及信息与信息安全的基本知识，掌握 Windows 操作系统的使用方法，掌握 Office 办公软件的应用，提高利用计算机进行综合信息的处理能力，为学习后续课程及计算机在各专业中的应用奠定坚实的基础。	50
6	体育	体育	本课程帮助学生转变健康观念，追求自我健康，	128

序号	课程名称		课程内容及要求	学时
			制定自己的运动处方，安全有效锻炼，坚持有养运动远离身心疾病。学会预防处理，应对运动损伤养成卫生习惯。	
7	通用职业素质	自我管理	本模块课程内容的设置紧密围绕中职学生在职业素质方面的主客观需要，从“自我与角色”、“时间与计划”、“情绪与心态”、“习惯与自律”、“自省与提升”等五个单元进行展开。以学生终身职业发展为目标，以实用性、有效性和综合性为原则，以学生为主体进行教学设计，强化学生职业能力的培养，帮助学生适应技工院校学习生活，提高抗挫折性和环境适应性，为长期职业发展提供支持。	128

2. 专业基础课设置和基本内容简介

序号	课程名称	课程内容及要求	学时
1	电工基础	主要学习电路理论、正弦交流电、三相电路、非正弦周期电流电路、电路的暂态分析、磁路、交流电动机、直流电动机、控制电机、继电器接触器控制电路。	150
2	模拟电子技术	主要学习模拟电子技术（半导体元器件基础、放大器基础、场效应管及其放大电路、反馈放大电路、模拟集成电路、功率放大器、直流稳压电源、正弦波振荡电路）和数字电子技术（数字电路基础知识、逻辑函数及其简化、集成逻辑门、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、数字电路的制图与读图、半导体存储器、可编程器件及电子设计自动化软件、脉冲单元电路、数/模转换器和模/数转换器）两部分。	80
3	电机与变压器	主要学习变压器运行及维护、异步电动机运行及维护、直流电机的运行及维护、特种电机的认识。尤其是特种电机在工业机器人上的应用。课程内容突出对学生职业能力的训练，理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行，并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。项目设计以工作任务为线索来进行。	36
4	机械与电气识图	主要学习制图基本知识，投影基础知识，常用件，标准件，机械图样的表达方法识读，常用电气图基础知识。	46
5	数字电子技术	主要学习数制与编码、数字逻辑电路基础、逻辑门电路、数码显示电路的分析与制作，八路智力抢答器、计时器电路的分析与制作、数字电子钟分析与	66

序号	课程名称	课程内容及要求	学时
		制作、电压发生器的分析与制作、半导体存储器和可编程逻辑器件等。	
6	电工仪表与测量	主要学习电工仪表与电气测量基础, 直流电流、电压的测量, 交流电流、电压的测量, 指针式用表, 电阻的测量, 电功率的测量, 电能的测量, 转速和功率因数的测量, 数字式用表, 常用电子仪器等。	44
7	机械知识	主要学习智能楼宇是楼宇发展的高级阶段。通过对建筑物的结构、系统、服务和管理方面的功能以及其内在联系, 以最优化的设计, 提供一个投资合理又拥有高效率的优雅舒适、便利快捷、高度安全主要学习带传动、链传动、齿轮传动、螺纹传动、凸轮传动等机械传动方式、各种机械零件知识。	44
8	AUTO CAD	主要学习图板制图的基本知识与基本技能、物体的三视图、立体表面的交线、轴测图、组合体、机械图样表达方法、标准件与常用件的规定画法、零件图、装配图以及 CAD 基本知识和技能。	84
9	单片机及其应用	主要学习 AT89S51 单片机的硬件结构和片内外围部件的工作原理, Keil C51 编程基础知识, 并从应用设计的角度介绍 AT89S51 单片机的各种常用的硬件接口设计, 以及相应的 Keil C51 接口驱动程序设计。(参加专项能力考核需再加 48 课时)	84
10	自动控制技术	主要内容有自动控制技术的基本概念、原理、组成和分类, 恒值、随动、程序控制类的自动控制系统应用实例分析, 直流调速系统的调速原理、系统特征以及系统分析, 直流可逆调速系统的原理及系统分析, 异步电动机调速系统及变频调速方法。	56
11	传感器技术	主要学习传感技术基础知识, 常用典型传感器(光电类传感器、磁电传感器、位置传感器、力传感器、温度传感器、气敏传感器、湿度传感器以及其他新型传感器)的应用, 传感器实验等内容。	56
12	维修电工高级	主要学习维修电工职业技能鉴定理论知识。	104
13	企业供电	主要学习电力系统概论、企业供电系统的主要电气设备、企业供电系统、企业供电系统的保护及二次回路、企业电力线路、电气防雷与接地、企业电气照明和企业电能节约等。	48
14	就业与创业	主要学习职业生涯规划理论及方法, 帮助学生更好地了解自己的职业兴趣、价值观等; 帮助学生提升基本的就业技巧, 如简历制作、面试技能等技能, 同时提供就业政策、就业信息等方面的指导; 帮助学生做好初入职场的角色转换, 了解就业权益保护, 以期更好地适应社会; 最终旨在帮助技校学生根据自身的条件和特点选择职业岗位, 促进学生顺	48

序号	课程名称	课程内容及要求	学时
		利就业，提高学生未来职业可持续发展力。	
15	安全用电	主要学习触电与触电防护，安全防护技术及应用，电气设备及线路的安全运行，电气安全工作制度，安全用电的检查制度等；同时针对电工上岗证理论培训。	48

3. 专业技能课设置和基本内容简介

序号	课程名称	课程内容及要求	学时
1	电力拖动控制线路与技能训练	主要学习电气自动化设备安装与维修专业课程。通过本课程的学习,使学生掌握电力拖动基本控制电路的构成和工作原理;培养学生检修电力拖动控制线路的能力;使学生能适应现代企业电气故障检修的工作要求。	268
2	维修电工技能训练(照明)	主要学习维修电工安全常识, 照明电路的识图, 安装和维护, 电工材料的选用工作过程. 并养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德, 养成善于动脑, 勤于思考, 及时发现问题的学习习惯; 具有善于与维修企业工作人员共事的团队意识, 能进行良好的团队合作, 养成爱护设备和检测仪器的良好习惯, 养成安全操作的意识。	140
	维修电工技能训练(钳工)	主要学习钳工操作的基础知识入手, 对机械制图、尺寸公差、形位公差和表面粗糙度等基础知, 然后对钳工的划线、锯削、錾削、锉削、刮削、研磨、弯曲与矫正、钻扩孔和铰孔及装配修复等操作技能。	56
	维修电工技能训练(电子)	主要学习电子技术基本技能的训练, 启迪学生思维, 培养学生电子方面实践动手能力, 激发学生专业情感。	224
3	可编程序控制器及其应用	主要学习可编程序控制器的硬件结构和软件结构, 三菱 FX2n 系列 PLC 的基本指令及编程, 步进顺序控制指令应用, 典型电气控制线路的 PLC 改造安装与调试、常用简单机床的 PLC 设计、PLC 模拟生产线控制(以灯为载体进行模拟)的设计。课程内容突出对学生职业能力的训练, 理论知识的选取紧紧围绕工作任务完成的需要来进行, 并融合了相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。项目设计以工作任务为线索来进行。教学过程中, 采取理论	248

序号	课程名称	课程内容及要求	学时
		与实操一体化教学方式,给学生提供丰富的实践机会。	
4	变频技术	主要学习通用变频器的基础知识,通用变频器调速的控制原理、通用变频器的选用、安装和维护及通用变频器操作实训和应用。	56
5	机床检修	主要学习普通机床电气检修、数控机床电气检修基础、数控装置电气故障检修、数控机床 PLC 电气故障检修、交流进给伺服系统电气故障检修、主轴驱动系统电气故障检修、自动换刀装置电气故障检修、辅助系统电气故障检修等相关内容。	112
6	电力电子技术	主要学习电力电子器件 (SCR、GTO、GTR、VDMOS、IGBT、SIT 等) 的工作原理、特性、参数、驱动电路及保护方法;相控整流电路、直流变换电路、无源逆变电路和交流变换电路在内的常用电力电子电路的工作原理,参数计算方法应用范围;软开关技术、相控技术和 PWM 控制技术在上述各种电路中的应用。	28

4. 其他

序号	课程名称	课程内容及要求	学时
1	校外跟岗实习 (工学交替)	学生在一年级学完本专业基础理论知识和基本操作技能后,深入企业,认识企业岗位的工作要求,已经需要具备的专业知识,为接下来在校学习提供更加明确的方向。	224
2	校外顶岗实习	学生在校内完成规定的理论学习和达到相应专业的操作技能水平后,深入企业,根据企业的岗位要求,进行跟岗综合实习,达到企业要求。	1520
3	电工中级工技能鉴定训练	熟练掌握电工专业中级工要求各项基本操作技能,根据工作任务,掌握电气设备的安装、维修、调试能力达到国家职业技能鉴定电工中级工的标准。	28
4	电工高级工技能鉴定训练	在电工中级技能掌握的基础上,熟练应用所学知识、技能,提高电工维修操作技能、技巧。加强编程能力训练,进一步掌握电气设备的安装、维修、调试水平,达到国家职业技能鉴定电工高级工的标准。	56
5	电工上岗证培训	主要学习电工特种作业人员安全上岗证所要具备的理论知识。	56
6	班会与劳动		342
7	军训		28

序号	课程名称	课程内容及要求	学时
8	入学教育		28
9	毕业教育		28

八、教学计划

龙岩技师学院 电气自动化设 备安装与维修 专业教学计划

类别	序号	课程	学年	一				二				三				四				课时 合计	课时比例	教材名称 与版式本	考核方式		备注
			学期	1		2		3		4		5		6		7		8					考查	考试	
				理论	理实	理论	理实	理论	理实	理论	理实	理论	理实	理论	理实	理论	理实	理论	实践						
			周数	13	5	12	6	6	14	11	7	14	6	8	10		20		18						
公共基础课	1	德育		2		2		2												62	0.012	劳动版			
	2	语文		4		4														100	0.020	劳动版			
	3	数学		4		4														100	0.020	劳动版			
	4	英语		2		2														50	0.010	劳动版			
	5	计算机基础与应用		2		2														50	0.010	劳动版			
	6	通用素质		2		2		2		2		2		2						128	0.025	劳动版			
	7	体育		2		2		2		2		2		2						128	0.025	劳动版		√	
专业基础课	1	电工基础		6		6														150	0.030	劳动版		√	
	2	模拟电子技术						6		4										80	0.016	劳动版		√	
	3	电机与变压器						6												36	0.007	劳动版		√	
	4	机械与电气识图						4		2										46	0.009	劳动版	√		
	5	数字电子技术								6										66	0.013	劳动版		√	
	6	电工仪表与测量								4										44	0.009	劳动版		√	
	7	机械知识								4										44	0.009	劳动版	√		
	8	AUTO CAD										6								84	0.017	劳动版		√	
	9	单片机及其应用										6								84	0.017	劳动版		√	
	10	自动控制技术										4								56	0.011	劳动版	√		
	11	传感器技术										4								56	0.011	劳动版		√	
	12	维修电工高级										4		6						104	0.021	劳动版		√	
	13	企业供电												6						48	0.009	劳动版		√	
	14	就业与创业												6						48	0.009	劳动版	√		
	15	安全用电												6						48	0.009	劳动版		√	
专业技能课	1	电力拖动控制线路与技能训练		4		4	4*28		2*28											268	0.053	劳动版		√	
	2	维修电工技能训练（照明）			5*28															140	0.028	劳动版		√	
		维修电工技能训练（钳工）					2*28													56	0.011	劳动版			
		维修电工技能训练（电子）							2*28		2*28		2*28		2*28					224	0.044	校本教材			

	3	可编程控制器及其应用						6	2*28	4	2*28		2*28						248	0.049	劳动版		√			
	4	变频技术									2*28								56	0.011	劳动版		√			
	5	机床维修										2*28		2*28					112	0.022	电力拖动 控制线路 与技能训 练		√			
	6	电力电子技术												1*28					28	0.006	劳动版		√			
其他	1	校外跟岗综合实习 （工学交替）							8*28										224	0.044						
	2	校外顶岗实习														20		18	1520	0.301						
	3	中级工技能鉴定训练									1*28								28	0.006						
	4	高级工技能鉴定训练												2*28					56	0.011						
	5	电工上岗证培训												2*28					56	0.011						
	6	班会与劳动			3		3		3		3		3						342	0.068						
	7	军训			1*28														28	0.006						
	8	入学教育			1*28														28	0.006						
	9	毕业教育											1*28						28	0.006						
理论课时数				364		336		168		308		392		224					1792	0.355						
实践课时数					256		222		452		250		228		334		800		720	3262	0.645					
周课时				31		31		31		31		31		31		40		40								
总课时合计																				5054						
每学期课程门数				13		10		11		12		11		12		1		1		71						
说明：1. 本表以高级工班例，中级工、预备技师参考本表安排；2. 安全教育、禁毒教育每学年 20 课时，具体安排在星期二下午第一节班会课和星期五下午第三节班会课；形势教育、绿色教育等每学期安排 1 次以上讲座。4. 总课时=在校学习时数[38（学年周数）*31（周课时）*3（在校年限）]+顶岗实习课时数（1520 课时）5. 劳动课安排在星期二下午第二节。																										

九、课程实训与教学实施

专业课程	教学安排	实践环节 教学方式与途径	教学管理与考核方法
维修电工技能训练	第 1/2/3/4/5/6 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
电力拖动与技能训练	第 1/2/3 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
电子技术（模拟、数字电路）	第 3/4/ 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
可编程序控制器应用技术	第 3/4/5 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
电力电子技术	第 6 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
单片机技术	第 5 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
变频技术	第 4 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
机床维修	第 5/6 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
初级工鉴定	第 1/2 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
中级工鉴定	第 4 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
高级工鉴定	第 6 学期	培训与现场教学、项目驱动法	实训车间，过程考核与期末考试结合
行业认知	第 1/3 学期	聘请行业专家讲座，到企业、施工现场参观	校外实训基地，工地，校内学术报告厅，评审学习心得与职业生涯规划
综合项目设计（毕业设计）	第 6 学期	工学结合	设计成果评审和答辩
毕业顶岗实习	第 7/8 学期	顶岗实习	由专业教师及企业负责人按实习要求评定

十、教学保障

（一）师资队伍

课程配套的师资按照专业教学团队的形式进行组建，教师团队应具备教育观念新、教学水平高、实践能力强、师德高尚、爱岗敬业、专兼结合、双师型结构，具有一体化课程教学组织实施能力。

（二）教学设施

1. 校内实训场地

校内实训场地应按照完成专业核心课程教学、满足“教、学、做”一体化教学需要进行配置。专业实训室建设成集教学、生产、培训、技术服务和职业技能

鉴定五位一体的综合性教学生产基地（详见下表）。

序号	实训车间名称	面积（m ² ）	地点
1	电力电子及电气控制实训室	150	A3-301
2	PLC 实训室	300	A3-303
3	电工电子实训室	100	A3-302
4	变频器、触摸屏实训室	100	A3-501
5	电工实训室	1000	A3-201、A3-202、A3-203、 A3-209、A3-210

2. 校外实训场地

根据校外实习基地建设的条件要求和专业顶岗实习岗位的安排，校外实习基地应该能够提供足够的实习岗位，以充分满足教学需要。

（三）教学资源

1. 教材建设

为了满足工学结合优质核心课程建设需要，推进项目引导、学做一体的课程教学改革，在已有教材建设的基础上，组织专业骨干教师编写校本教材，着力抓好电气类理实一体化专业核心课程的特色教材及相应配套工作页的建设工作。

2. 数字资源建设

教学资源指便于学生完成各项学习任务，能够从外界获取的各类软硬件资源，形成的教学资源库，包括网络资料、专业技术资料、传统教材以及引导学生学习和工作的工作页等。同时，为了提高专业教学的开放性和充分利用专业优质教学资源，应将专业核心课程建成网络课程，以便学生自主学习和教师下载相关资料进行教学。网络课程包含电子教案、题库、在线测试、师生互动等内容。

（四）教学方法

公共基础课采用模块教学，专业基础课采用讲授、演示、练习等教学方法，专业技能课、实践课尽量采用一体化教学。

1. 强化案例教学或项目教学，注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，使学生在项目活动中掌握相关的知识和技能。

2. 以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过设计典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力。

3. 注重职业情景的创设，提高学生岗位适应能力。

4. 教师必须重视实践，更新观念，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导提升职业素养，努力提高学生的创新能力。

（五）学业评价

采用过程考核与期末考核相结合的评价方法。一体化课程考核与评价应突出能力考评原则，综合考虑国家职业标准、企业岗位胜任力和学生职业生涯发展等因素，将教学过程中的形成性评价和基于企业工作任务的真实性评价相结合，突出职业效度。

课程的考核应打破传统的单纯依靠笔试考核的方式，可采用笔试、口试、实操、作品展示、成果汇报、演讲等多种方式进行。强调过程考核和实际应用能力考核，包括平时考核和模块末期考核，即形成性评价和总结性评价：形成性评价，是在教学过程中对学生的学习态度和各类作业情况进行的评价，由学生自评成绩、组内学生互评成绩和教师考评成绩三部分组成；总结性评价，是在教学模块

结束时，由职业技能鉴定部门、企业、学校共同完成总结性考核，对学生整体技能情况的评价，考核的内容采用学生未学过的、且与已学过的难度相近的任务作为考核评价的载体。

必修（考试课）课程按百分制考评，60 分为合格。

选修（考查课）课程的评价方法，建议在教学中按学习任务评分，各学习任务评价标准参照各课程标准，评定为优、良、及格、不及格四个等级，作为该选修课程的考核成绩计入学籍档案。

评价过程中，应注意以下几点：

1. 结合课堂提问、现场操作、课后作业、模块考核等手段，加强实践性教学环节的考核，加强平时考核的力度，注重过程考核。

2. 强调理论与实践一体化评价，引导学生进行学习方式的改变。

3. 强调课程结束后，结合真实产品综合评价，充分发挥学生的主动性和创造力，并注重考核学生所拥有的综合职业能力及水平。

（六）质量管理

掌握必须的公共文化基础课，具有健全的体魄和良好的心理素质，学生体质达到合格标准。全面掌握与本专业有关的基础知识，掌握本专业所必须的专业技能，能胜任制造加工、机械加工工艺编制、机械设备使用和维护维修等工作任务，具备较强的责任心，质量意识和安全意识，具备识图、绘图、机械材料选用及自动控制等基本知识，取得装配钳工国家职业资格中、高级职业资格证书。

十一、毕业要求

学生在规定学制年限内按时修完教学计划规定的全部课程，符合以下条件者准予毕业，并经人力资源和社会保障行政主管部门验印、由学校颁发的技工学校（或高级技工学校、技师学院）毕业证书。

（一）操行成绩合格及以上；

（二）学业成绩合格、毕业设计合格；

（三）获得本专业相关工种、与培养目标相同级别的职业资格证书。

十二、编制说明

1. 《国家技能人才培养标准编制指南（试行）》。

2. 《一体化课程规范开发技术规程（试行）》。

3. 《关于制定技工院校专业人才培养方案指导意见（试行）》。