

2020 级 电气自动化设备安装与维修专业 实施性人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称：电气自动化设备安装与维修

专业代码：0203-2

二、招生对象与基本学制

招生对象：初中毕业生

基本学制：七年制

办学层次：技师

三、培养目标

面向制造业，培养德、智、体、美全面发展，具有与本专业领域方向相适应的文化水平与素质、良好综合职业能力的高级技能人才，能胜任电气自动化设备安装、编程、调试、检测、维修和管理，配电线路故障排除，电气产品销售管理等工作任务，适应生产一线及相关工种和岗位群工作，有良好的责任心、质量意识、安全意识以及一定的管理协调能力，取得电工技师职业资格要求，具备职业生涯发展基础的高素质技能人才。

四、培养规格

（一）知识结构

1. 基础知识

（1）具备基本的科学文化素养，掌握必需的人文科学基础知识；

（2）具有正确的世界观、人生观和价值观，拥护中国共产党的领导，热爱社会主义祖国；

(3) 了解专业领域范围内的人力资源市场现状，熟悉国家的就业政策及地方创业鼓励措施。

2. 专业知识

- (1) 掌握电路基本原理和机械基础知识；
- (2) 掌握模拟电子与数字电子电路基本知识和工作原理；
- (3) 掌握各类电机与变压器的基本结构、工作原理和特性等；
- (4) 掌握常用电工电子仪器仪表的基本结构与测量基础知识；
- (5) 掌握安全用电的基本安全技术知识；
- (6) 掌握液压与气压传动技术的的基本知识和控制原理；
- (7) 掌握电力电子变流技术的基本知识和工作原理；
- (8) 掌握工厂供配电技术的基本知识和工作原理；
- (9) 掌握传感技术的结构、原理、特性和应用；
- (10) 掌握典型机床控制线路的结构和工作原理；
- (11) 掌握变频调速技术的基本知识和原理；
- (12) 掌握典型电气自动化控制设备的线路结构、器件作用和基本原理；
- (13) 掌握生产管理、技术经营管理及产品营销管理的一般性基础知识；
- (14) 掌握现场总线控制技术的基本知识和原理；
- (15) 掌握工业组态控制技术的基本知识和原理。
- (16) 掌握工业电气自动控制的基本原理及液压、气动系统的电路原理、结构特点和应用场合。
- (17) 掌握生产管理、技术经营管理及产品营销管理的一般性基础知识。

（二）能力结构

1. 通用能力

具有积极的人生态度、健康的心理素质、良好的职业道德和较扎实的文化基础知识；具有获取新知识、新技能意识和能力，能适应不断变化的职业环境；熟悉企业生产流程，严格执行电工操作规定，遵守各项工艺规程，重视环境保护，并具有独立解决非常规问题的基本能力；能指导他人进行工作或协助培训一般操作人员。

2. 专业能力

- (1) 能对常用照明电路、配电设备等进行安装、调试和维修；
- (2) 能正确使用常用电工电子仪器仪表进行电路参数的测量；
- (3) 能对常见模拟电路和数字电路进行安装、调试和维修，并完成课程设计；
- (4) 能对常用的继电器、接触器控制线路进行安装、调试和维修；
- (5) 能使用变频调速设备对电动机进行控制；
- (6) 能对 X62W 万能铣床、T68 镗床、等典型机床设备进行电气故障维修；
- (7) 能对典型生产自动线进行安装、调试与维修，并完成课程设计；
- (8) 能对数控机床电气控制线路进行安装、调试与维修；
- (9) 能完成典型电子产品的安装、调试与维修；
- (10) 能完成直流调速系统的安装、调试与维修；
- (11) 能完成典型 PLC 控制线路程序编制与功能调试，并完成课程设计；
- (12) 能完成典型单片机控制线路程序编制与功能调试，并完成课程设计；
- (13) 能完成典型电气自动化综合设备的安装、调试与维修。

(三) 素质结构

1. 以良好的心理素质、安全和环保意识，守信、守时、勤奋、吃苦耐劳的精神做好电气自动化设备的安装、调试和维修等工作；
2. 以良好的团队精神与同事共同完成较复杂电气自动化设备的维护、保养和维修；
3. 以严谨、细致的工作作风完成每一项维护、保养和维修等任务并认真记录数据；
4. 以良好的沟通协调能力，能独立协调工序之间、工种之间加工过程中出现的问题

5. 以勇于探索和创新的精神完成制造工艺改进、设备改装；
6. 以良好的学习能力，能完成一定的管理和培训的工作。

五、职业（岗位）面向与职业资格

（一）职业面向

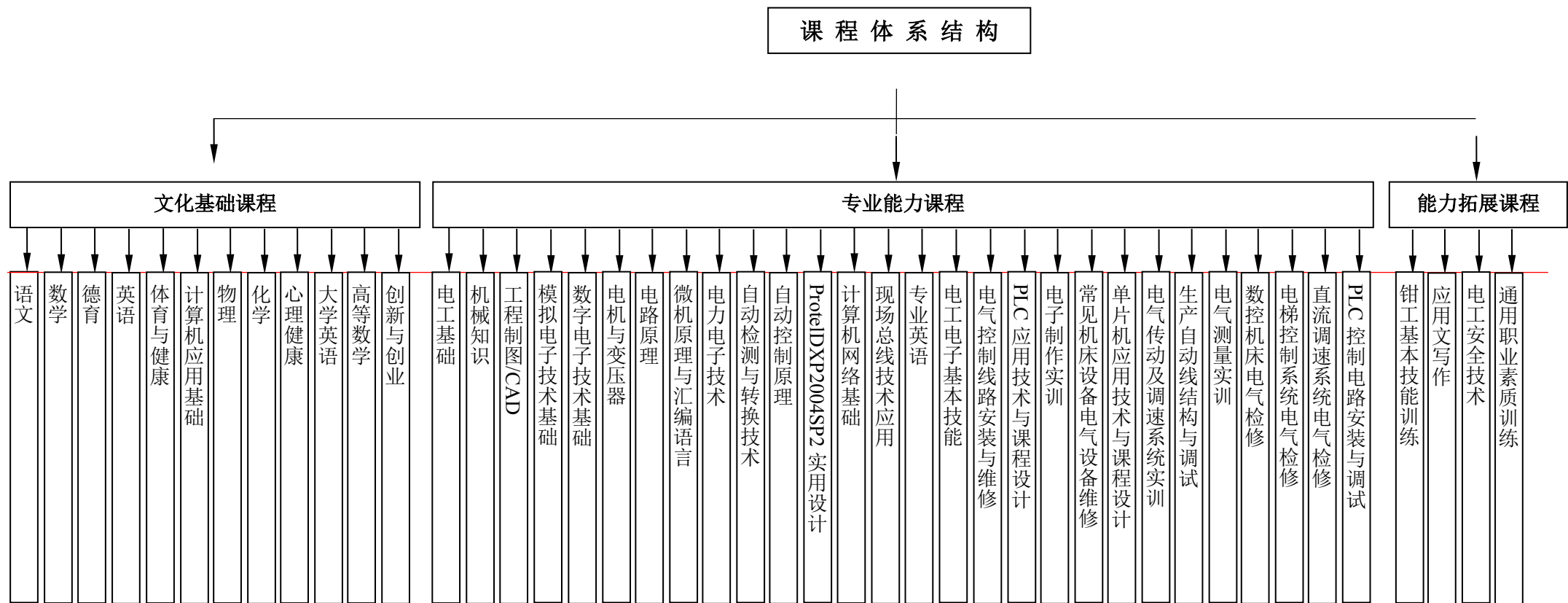
1. 主要就业岗位：面向企业生产一线, 熟悉企业本岗位的工作流程, 能按照作业规范完成典型电气设备操作、维护与保养等相关工作岗位。
2. 其他就业岗位: 从事电气维修、可编程控制系统设计和设备营销等相关工作岗位;
3. 未来发展岗位: 经过企业生产实践的锻练和培养, 从事大型、复杂电气自动化设备的安装、调试、维护、保养和维修等相关工作岗位。

（二）职业资格

1. 主要资格证书：电工高级（国家职业资格三级）；
2. 其他资格证书：计算机操作员中级（国家职业资格四级）、计算机辅助设计等相关职业资格证书。

六、课程体系结构

(一) 课程体系结构



（二）文化基础课程设置与教学要求

序号	课程名称	教学目标、主要教学内容	课时安排
1	体育与健康	依据德育等公共课课程标准执行	202
2	德育（含工匠精神、就业指导）		144
3	语文		264
4	数学		280
5	英语		280
6	计算机操作员		70

（三）专业能力课程设置与教学要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	课时安排
1	电工基础	依据《技工院校电工类/电子类通用专业课教学大纲》执行		90
2	机械知识			50
3	工程制图/CAD			50
4	模拟电子技术基础			70
5	数字电子技术基础			70
6	ProtelDXP2004 SP2 实用设计教程			80
7	电路原理	掌握电路的基本理论、基本知识和基本原理,介绍分析与计算电路的基本方法,具备必要的实验技能训练,为今后学习其他专业知识打好基础	电路的基本理论、基本知识和基本原理,分析与计算电路的基本方法	70

8	电机与变压器	掌握各类电机、变压器结构、工作原理和特性,能正确选择、使用和维护常用电机和变压器	单相变压器、三相变压器、特殊变压器、三相异步电动机、单相异步电动机、直流电动机、同步电机、特种电机	60
9	微机原理与汇编语言	掌握微型计算机系统的体系结构和基本原理;熟悉一种编程语言(汇编语言)及其程序设计方法;具备以微处理器芯片为核心构成系统的能力和对主流机型计算机系统进行应用开发的能力;了解计算机技术的新发展——多媒体计算机系统	微型计算机系统的体系结构和基本原理;汇编语言及其程序设计方法等	50
10	电力电子技术	掌握常用可控硅整流电路、有源逆变电路及其触发、保护电路的工作原理,能正确安装、调试可控硅整流电路的主电路和触发电路,并能对测试数据进行分析	电力电子器件、整流电路、晶闸管触发电路、有源逆变电路	70
11	自动检测与转换技术	获得传感器、自动检测方法、抗干扰技术等方面的基本知识和基本技能,通过本课程的学习,使学生掌握测试系统的设计和分析方法,能够根据工程需要选用合适的传感器,并能够对测试系统的性能进行分析、对测得的数据进行处理	电子秤的设计与制作、电感传感器位移测量电路的设计与制作、电容传感器位移测量标定与容栅数字千分尺使用、光电传感器与转速测量电路的制作与调试等	48
12	自动控制原理			48

		掌握交直流调速系统的基本原理及性能指标、典型电路、闭环控制一些参数的计算及自控系统工程设计方法。培养学生实际工作能力,解决工程实际问题的能力,为从事交直流调速设备的运行与维护打下一定的理论与实践基础	交直流调速系统的基本原理及性能指标、典型电路、闭环控制一些参数的计算及自控系统工程设计方法	
13	计算机网络基础	学生在学习本课程后,能对计算机网络技术有一个较全面的和系统的了解,掌握计算机网络的基本知识和基本理论,在此基础上了解和掌握计算机网络的实际应用技术和计算机网络技术的发展趋势,掌握常用的计算机网络安装,调试,使用,管理与维护方法,具备一般计算机网络应用的实际操作能力	计算机网络的基本知识和基本理论,计算机网络的实际应用技术和计算机网络技术的发展趋势,常用的计算机网络安装,调试,使用,管理与维护方法等	80
14	现场总线技术应用	掌握现场总线的结构、协议模型以及电信应用,使学生具有一定的构建、维护现场总线系统的能力	现场总线与自动控制、基于 LonWorks 现场总线控制网络、基于 Profibus 现场总线的过程控制系统、其他几种典型的现场总线控制网络应用举例	70
15	专业英语	了解科技英语的表达方式和方法,了解英语科技文章的结构,掌握与本专业有关的英语词汇和专业术语,在学习专业英语的同时,掌握获取外文专业资料及阅读能力	Fundamentals of Electric Circuits、Electronics、Power Electronic Technology、Electric Machinery、Computer	60

16	工厂供电			72
----	------	--	--	----

		掌握工矿企业供配电系统相关知识及其控制与保护的基本理论,掌握其运行维护、安装检修及设计等方面的基本知识	电力系统概论、工厂变配电所的电气设备、工厂供电系统、工厂变配电系统的保护及二次回路、电气防雷与接地、工厂用电功率因数及提高方法、工厂电气照明	
17	信号与系统	通过本课程的学习,使学生牢固掌握信号与系统的时域、变换域分析的基本原理和基本方法,理解傅里叶变换、拉普拉斯变换、Z 变换的数学概念、物理涵义与工程概念,学会利用信号与系统的基本理论与方法分析和解决实际问题,为进一步学习自动控制理论、数字信号处理、通信原理等后续课程打下坚实的基础	信号与系统的时域、变换域分析的基本原理和基本方法,傅里叶变换、拉普拉斯变换、Z 变换的数学概念、物理涵义与工程概念等	64
18	楼宇自动化技术	楼宇智能化技术着重讲解构建智能楼宇的各种技术知识,通过本课程学习,要求学生掌握楼宇智能化技术的内在关系和设计原理,了解楼宇智能化工程的行业规范和标准,具备应用理论知识分析解决实际问题的能力和工程意识	构建智能楼宇的各种技术知识,楼宇智能化技术的内在关系和设计原理,楼宇智能化工程的行业规范和标准等	56
19	C 语言程序设计教程		程序设计的基本知识、C 程序的基本特点、初步知识和构成;顺序结构、选择结构、循环结构的 C 程序的构成及编程技巧;函数定义、调用和编程技巧;数组的定义和	56

			使用；指针的定义和使用；结构体和共用体的定义和变量的使用；变量的存储分类、作用域和生存期等	
--	--	--	---	--

		了解程序设计的基本知识、了解 C 程序的基本特点、初步知识和构成。掌握顺序结构、选择结构、循环结构的 C 程序的构成及编程技巧；掌握函数定义、调用和编程技巧。掌握数组的定义和使用。掌握指针的定义和使用。掌握结构体和共用体的定义和变量的使用。了解并掌握变量的存储分类、作用域和生存期。了解编译预处理。了解位运算符及运算规律。了解并熟悉文件操作		
20	现代控制技术	通过本课程的学习，学生应掌握现代控制理论的基本研究方法、概念和原理，在相关领域打下坚实的理论基础。对控制系统的综合（极点配置、状态反馈等）和最优控制的基本概念、思路和方法有所了解。能够运用现代控制技术解决简单的实际问题	现代控制理论的基本研究方法、概念和原理；控制系统的综合（极点配置、状态反馈等）和最优控制的基本概念、思路和方法等	48
21	触摸屏与组态软件	本课程以 MCGS 嵌入式组态软件为例，介绍了 MCGS 触摸屏组态软件的构成及应用领域，其内容涵盖 MCGS 触摸屏组态控制技术的各个环节；同时，提供了丰富的实际工程案例和具体的组态训练项目，使教学环节与实际项目吻合，以实训的方式，在解决实际项目的同时理解和掌握软件的运用	MCGS 触摸屏组态软件的构成及应用领域；MCGS 触摸屏组态控制技术的各个环节等	48

七、教学时间分配表

学 期	学 期 周 数	公共基础课与专业能力课程教学					其他类教学活动			
		理论 教学 周数	考 试 周 数	一体化课程、综合训练与顶岗实习			课题设计		入学 教育 与 军训	劳 动/ 机 动 周
				课程 名称	课题内容	周 数	内容	周数		
一	20	18	1						1	
二	20	18	1							1

三	20	8	1	电工电子基本技能	1. 电工基本技能 2. 安全用电常识 3. 室内照明线路的安装与维修 4. 常见元器件的识别与检测 5. 手工焊接技术	3				1
				电气控制线路安装与维修	1. 三相异步电动机基本控制线路的安装与检修	3				
				电子制作实训	1. 直流稳压电源 2. 电压检测控制电路 3. 电压检测与显示电路 4. 模拟充电器 5. 简易频率计 6. 晶体管 β 测试仪 7. 热敏电阻实验 8. 秒信号发生器	2				
				钳工基本技能训练	1. 划线 2. 錾削 3. 锯削 4. 锉削	2				
四	20	10	1	常用机床电气设备维修	1. CA6140 型车床电气控制线路的检修 2. Z31M0 型摇臂钻床电气控制线路的检修 3. M7130 型平面磨床电气控制线路的检修 4. M7475B 型平面磨床电气控制线路的检修 5.	4				1

					X62W 型卧式万能铣床电气控制线路的检修 6. T68 型卧式镗床电气控制线路的检修					
				PLC 应用技术 (三菱) 及课程设计(含中级 电工技能鉴定)	1. 认识 PLC 2. FX 系列 PLC 的操作 3. PLC 的应用基础 4. 顺序功能图 5. 数据处理类应用指令 6. 程序控制类应用指令	4				
五	20	8	1	常用机床电气设备维修	1. CA6140 型车床电气控制线路的检修 2. Z31M0 型摇臂钻床电气控制线路的检修 3. M7130 型平面磨床电气控制线路的检修 4. M7475B 型平面磨床电气控制线路的检修 5. X62W 型卧式万能铣床电气控制线路的检修 6. T68 型卧式镗床电气控制线路的检修	4				1
				PLC 应用技术 (三菱) 及课程设计(含中级 电工技能鉴定)	1. 认识 PLC 2. FX 系列 PLC 的操作 3. PLC 的应用基础 4. 顺序功能图 5. 数据处理类应用指令 6. 程序控制类应用指	3	PLC 应用技术课程 设计	1		

					令					
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
 下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/368013071134006130>