

电气自动化设备安装与维修专业 23 级

人才培养方案

铁岭技师学院

2023 年 06 月

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向与岗位分析	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	3
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业(技能)课程	10
七、教学进程总体安排	16
八、实施保障	16
(一) 师资队伍	16
(二) 教学设施	17
(三) 教学资源	18
(四) 教学方法	19
(五) 学习评价	19
(六) 质量管理	20
九、毕业要求	20
十、附录	21

一、专业名称及代码

（一）专业名称

电气自动化设备安装与维修

（二）专业代码

0203-3

二、入学要求

初中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学制3年（学习年限3-5年）。

四、职业面向与岗位分析

（一）职业面向

电气自动化设备安装与维修专业教学团队根据行业、企业的调研情况，确定本专业面向的主要岗位类别（或技术领域），并依据实际调研情况确定本专业的职业资格证书或技能等级证书。具体职业面向如表1所示。

表1 电气自动化设备安装与维修专业职业面向

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）	主要岗位类别（技术领域）	职业资格（技术等级）证书
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	电气机械和器材制造业（38）	电气设备安装工（6-29-03-02） 变配电工（6-28-01-14） 设备点检员（6-31-01-01）	生产制造 运维保养 营销岗位	维修电工中级（高级选考）

（二）岗位分析

通过电气自动化专业企业调研和毕业生调研，参考毕业生就业三年内的职业岗位情况，制定本专业的主要就业岗位如表2所示。

表 2 电气自动化专业主要就业岗位分析

序号	岗位名称	工作内容	核心技能要求
1	电气设备安装工	制定安装工艺路线 电气控制设备装配 检查电控设备安装工艺 按照检验标准进行设备运行与维护除	电气设备日常维护 电气设备故障诊断与排
2	设备点检员	执行自动化生产线产品工艺流程 自动化生产线的产品自检 自动化生产线的维修与维护	自动化控制系统的运行 故障诊断与排除 自动化控制系统的日常维护
3	变配电工	高低压配电设备的运行与维护 高低压变配电设备的操作与维护	高低压变电设备的运行 维护及故障处理
4	产品销售及售后	自动化产品销售 自动化产品售后技术服务	自动化产品市场策划 自动化产品技术支持

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德、人文素养、创新意识和工匠精神，掌握电工与电子技术、电气控制技术、机床电气维修等专业知识和电气设备装配检测、机电产品的电气系统安装调试、自动化生产线的运行维护、自动化设备升级改造等技术技能，面向装备制造行业的电气设备制造类、机电产品的电气系统安装调试类、自动化生产线的运行维护类企业，胜任电气设备的安装、调试、维修等岗位工作，具备就业能力和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 知识

- （1）掌握电工基础、电子产品设计与制作、电机与电气控制、工厂供配电等基本知识；
- （2）掌握常规机床设备电气控制电路的安装、检修、调试的基本知识；
- （3）掌握机械和电气制图和识图知识；
- （4）掌握 PLC、单片机原理等控制技术知识；
- （5）掌握车间生产组织和管理的知识。

2. 能力

- （1）具备电气工程制图、识图能力；
- （2）具备电气设备安装、调试与维护能力；

- (3) 具备可编程控制系统设计、编程、装调能力；
- (4) 具备计算机系统应用能力和数据处理能力；
- (5) 具备常用电子仪器仪表的使用能力；
- (6) 具备典型电子线路的分析与测试能力；
- (7) 具备一般电子产品的初步设计、组装、调试能力；

3. 素质

(1) 基本素质：具有从业必备的、能够从事与所学专业相适应的岗位或岗位群工作的素质。

- ①坚持社会主义核心价值观；
- ②爱学校，爱集体，荣誉感强；
- ③具有良好的道德认知，坚持正确的行为准则，自尊，自信，自律；
- ④乐于公益，吃苦耐劳；
- ⑤身体健康，积极乐观，友善，协作，适应能力强。

(2) 职业素质：在基本素质基础上，拓展潜能，形成使职业生涯可持续性发展的素质。

- ①善于思考，能在学习、工作中提出独创见解并加以实践；
- ②个性心理品质稳定，耐挫能力强；
- ③具备信息资源的收集和利用能力；
- ④勇于承担责任，具备团队合作能力，可进行有效的沟通与交流；
- ⑤注重专业知识以外素养的拓展，适应职业发展的延伸或调整。

六、课程设置及要求

本专业开设课程共 47 门课程，主要包括公共基础课程和专业（技能）课程，其中公共基础课程 33 门，专业基础课程 3 门，专业课程 11 门。课程体系如表 3 所示。

表 3 课程体系

公共基础课	专业基础课	专业课
33 门	3 门	11 门

(一) 公共基础课程

1. 公共基础必修课程设置及要求

表 4 公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	军事技能 (军训)	纪律的教育与训练	1. 单人、分队队列动作训练 2. 军体拳练习等内容	培养组织纪律观念、顽强拼搏和集体主义的精神,养成良好的军人姿态。了解轻武器的战斗性能和基本的射击理论掌握射击的动作要领。
2	中国特色社会主义	使当代大学生认识坚持中国特色社会主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性,增强中国特色社会主义理论学习的自觉性。	1. 毛泽东思想 2. 邓小平理论 3. 三个代表 4. 科学发展观 5. 中国特色社会主义理论体系概论	增强课堂教学的吸引力和感染力,加强理论的说服力,为学生提供良好的自主学习环境。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想	新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件等基本问题,并根据新的实践对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设。	1. “八个明确” 2. “十四个坚持”	教学中运用了多种教学方法,采用专题讲授、讨论辩论、案例分析、演讲、师生互动、网络答疑、播放电影视频等教学方法。
4	心理健康与职业生涯	加强学生心理健康教育,树立正确的心理健康观念,维护自身的心理健康。让学生认识自我发展的重要性,了解人格的基本知识,以及在校期间需要发展的能力目标和自己的职业生涯进行规划。	1. 心理健康总论 2. 学会享受心理咨询 3. 常见心理问题的识别与调适 4. 新生适应团体活动	了解心理健康知识,建立正确的心理咨询观念以及自助求助的意识。建立自尊自信的自我意识,塑造自己的人格魅力,掌握常见人格缺陷的表现、形成原因及调适方法。学会学习,学会管理情绪、掌握基本的交往原则和技巧,了解人际关系障碍的类型及调适方法,增强人际交往能力。能

				对爱情有正确的认识，了解压力对人生的意义，学会正确管理压力，掌握初步的干预方法，预防心理凶机，维护生命安全。
5	哲学与人生	通过对相关哲学知识的学习，能够应用马克思主义哲学的基本观点、方法，初步分析和说明常见的社会现象，分析和解决人生发展重要问题；在今后的职业活动中，能够自觉运用哲学原理指导自己的行为，进行正确的价值判断和行为选择，实事求是，按规律办事，积极投身到社会主义建设中去。	了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，懂得什么是客观实际、物质世界的多样性与统一性、一切从实际出发；物质世界是普遍联系的，是处于运动变化之中的，世界就是矛盾；知行统一，做到理论联系实际，透过现象看本质；人能认识、驾驭规律，但不能创造或消灭规律；人的本质就是一切社会关系的总和等马克思主义哲学观点，最终达到人的自由而全面发展。	教育学生在学习过程中注意理论联系实际，懂得学以致用，提高用所学的知识解决现实生活中存在问题的能力。
6	职业道德与法治	培养面向生产、经营、管理一线具有较高职业道德素质与法律素质的高素质技能型人才，为各专业人才培养目标的实现以及高职学生成长成才打下坚实的职业道德与法律基础。	1. 人生观 2. 理想信念 3. 中国精神 4. 社会主义核心价值观 5. 明大德守公德严私德 6. 遵法学法守法用法	1. 培养学生学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题。 2. 教育学生在正确认知基本国情的基础上，自觉认同和践行社会主义核心价值观的各项要求，不断提高综合素质。
7	历史(一)	帮助学生了解中国历史脉络，帮助学生正确看待历史，树立正确的人生观价值观。	中国近现代史	有效整合教学内容。在使用教材的过程中，教师可以根据需要对教材内容进行适当的补充，和取舍。
8	历史(二)	了解世界历史脉络，理性认知其他国家的历史。	欧洲历史	引导学生多元认知和学习，从而拓展思维，开阔视野。提倡学生的

				自主学习。为学生创设良好的学习情境。
9	数学(一)	帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格,引导学生在丰富情感世界和精神生活的同时,学会学习、学会做人、学会生活。	集合、不等式、函数、三角函数等基础模块	引导学生多元认知和学习,从而拓展思维,开阔视野。提倡学生的自主学习。为学生创设良好的学习情境。
10	数学(二)	提高学生对数学知识的理解,拓宽数学在生活范围内的具体应用,服务学生升学、专业需求。	指数函数、统计等应用模块	有效整合教学内容。在使用教材的过程中,对教材内容进行适当的补充,和取舍。
11	语文(一)	提高思想修养和审美情趣,养成良好的个性,形成健全的人格,为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚实的基础。	第一单元-第三单元 记叙文、说明文、议论文	注重教学的整体设计。积极引导学生在整体上感知和把握作品的思想感情和审美特征。作品分析理解注意充分采纳当前学界所推崇、公认的结论,同时,适当引导学生多元认知和学习,从而拓展思维,开阔视野。
12	语文(二)	以培养学生实际应用英语的能力为目标,侧重职场环境下语言交际能力的培养,使学生逐步提高用英语进行交流与沟通的能力。	第四单元-第五单元 散文、古文、古诗词	鼓励课程的教学研究。积极开展集体备课、说课课程整体设计、课程单元设计以及观摩课,研究课等教研活动,促进教师的专业成长和教学质量的提高。
13	英语(一)	使学生掌握有效的学习方法和策略,培养学生的学习兴趣和自主学习能力,提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识,为提升学生的就业竞争	第一单元-第三单元 简单会话	有效整合教学内容。在使用教材的过程中,教师可以根据需要对教材内容进行适当的补充,和取舍。
14	英语(二)		第四单元-第六单元 场景会话应用	合理设计教学活动。教学活动的难度过高或过低时,教师可以增加几个准备性或提示性的步骤或对原有的活动进行延伸。

		力及未来的可持续发展打下必要的基础。		
15	体育(一)	具有与年龄相适应的体能和基本身体活动能力,具有一定的运动技能和经验,具有学习和从事适宜运动的能力。	体育锻炼常识 足篮球基本动作	按照“教----学----练----导”,“以练为主”的教学方法,由重教向重学方向转变。
16	体育(二)	掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能。	足篮球进阶动作	组织教学比赛给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的。
17	体育(三)	养成良好的运动习惯,科学的进行健身活动,安排个人锻炼计划。	网球、羽毛球基本动作	注重“学----练”与“教----导”的结合,并“以考促练”。
18	体育(四)	积极参加课外体育活动,具有学习和参加适宜人体运动的能力。	其他体育知识	组织体育活动,给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的。
19	信息技术(一)	培养学生信息素养;掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全等相关知识与技能,解决生产、生活和学习情境中各种问题;培养独立思考和主动探究能力。	信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全基础、信息安全保护	1. 坚持立德树人,聚焦核心素养 2. 立足岗位要求,培养信息能力 3. 体现职业教育特点,注重实践技能训练 4. 创设数字化学习情境,强化自主学习与创新能力
20	信息技术(二)	培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和信息能力。帮助学生掌握程序设计、人工智能、演示文稿制作等相关知识与技能;培养独立思考和主动探究能力,创新能力。	程序设计入门、人工智能初步、演示文稿制作	要遵循技术技能人才培养规律,对接信息技术的最新发展与应用,结合职业岗位要求和专业能力发展需要,着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。
21	劳动教育(一)	形成对劳动与人类生活、社会发展、个人成长之间关系的正确认识,懂得人人都要劳动、劳动创造财富、劳动创造美好生活等基本道理;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。	有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动,让学生动手实践、出力流汗,接受锻炼、磨炼意志,树立正确的劳动观念,具备必备的劳动技能。	1. 学生具备基本的劳动知识和技能,能正确使用常用的劳动工具,能在劳动实践中增强体力,提高智力和创造力。 2. 引导学生树立正确的劳动观,崇尚劳动、尊重劳动,增强对劳动人民的感情,报效国家,奉献社会。

22	劳动教育 (二)	能自觉自愿地劳动,养成安全规范、有始有终的劳动习惯;体悟劳动成果的来之不易,珍惜劳动成果;能辛勤劳动、诚实劳动、协作劳动和创造性劳动,养成吃苦耐劳、持之以恒、责任担当的品质。	用行动诠释劳动精神,弘扬伟大的劳模精神,用心践行工匠精神,培养良好的劳动品质。	1. 开展形式多样的劳动教育实践,使学生具备完成一定劳动任务所需要的设计能力、操作能力及团队合作能力。 2. 体验劳动的艰辛和快乐,形成劳动效率意识、劳动质量意识,养成良好的劳动习惯,培育积极的劳动精神,弘扬劳模精神和工匠精神。
23	物理	帮助学生了解基本物理知识,帮助学生以物理视角解决生活应用问题	力学、电学、光学基本知识	引导学生多元认知和学习,从而拓展思维,开阔视野。提倡学生的自主学习。为学生创设良好的学习情境。
24	开学第一课 (一)	引导学生坚守技能成才梦想、坚定技能报国信念;弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、工匠精神、中华优秀传统文化等。	劳动在创造世界、创造美好生活中的重要作用,宣讲大国工匠、高技能人才楷模、劳动模范、世界技能大赛获奖选手、优秀校友等成才经历和先进事迹;中华优秀传统文化等。	加强劳动教育、美育教育等,引导技工院校学生树立正确的劳动价值观,坚定劳动创造美好生活的信念,热爱钻研技能、追求提高技能,成为高素质技能人才,践行技能成才、技能报国理想,传承中华优秀传统文化。
25	开学第一课 (二)	引导学生坚守技能成才梦想、坚定技能报国信念;弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、工匠精神、中华优秀传统文化等。	劳动在创造世界、创造美好生活中的重要作用,宣讲大国工匠、高技能人才楷模、劳动模范、世界技能大赛获奖选手、优秀校友等成才经历和先进事迹;中华优秀传统文化等。	加强劳动教育、美育教育等,树立正确的劳动价值观,坚定劳动创造美好生活的信念,热爱钻研技能、追求提高技能,成为高素质技能人才,践行技能成才、技能报国理想,传承中华优秀传统文化。
26	开学第一课 (三)	引导学生坚守技能成才梦想、坚定技能报国信念;弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、工匠精神、中华优秀传统文化等。	劳动在创造世界、创造美好生活中的重要作用,宣讲大国工匠、高技能人才楷模、劳动模范、世界技能大赛获奖选手、优秀校友等成才经	加强劳动教育、美育教育等,树立正确的劳动价值观,坚定劳动创造美好生活的信念,热爱钻研技能、追求提高技能,成为高素质技能人才,践行技能成才、技

			历和先进事迹；中华优秀传统文化等。	能报国理想，传承中华优秀传统文化。
27	开学第一课（四）	引导学生坚守技能成才梦想、坚定技能报国信念；弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、中华优秀传统文化等。	劳动在创造世界、创造美好生活中的重要作用，宣讲大国工匠、高技能人才楷模、劳动模范、世界技能大赛获奖选手、优秀校友等成才经历和先进事迹；中华优秀传统文化等。	加强劳动教育、美育教育等，树立正确的劳动价值观，坚定劳动创造美好生活的信念，热爱钻研技能、追求提高技能，成为高素质技能人才，践行技能成才、技能报国理想，传承中华优秀传统文化。
28	中华优秀传统文化	深入了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中华优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。	1. 中国传统哲学思想 2. 中华传统美德 3. 语言文字 4. 文学典籍 5. 书法绘画 6. 乐舞戏曲 7. 中医养生 8. 传统科技 9. 节日民俗	“教与学一体化”教学模式，充分调动学生的学习主动性和创造性，可采用讲授法、案例教学法、启发式教学法、情景教学法、比较法等多种教学方法。
29	交往与合作	人际交往与合作技巧，引导学生增加合作与交往能力。	1. 人际交往技巧 2. 合作方式	讲练结合、深入实践，并运用。
30	理解与表达	讲授文字内容，提升学生的理解能力与表达能力。	1. 文章理解 2. 文字表达	练习与分享，提升学生双方面能力素养。
31	音乐鉴赏与实践	帮助学生了解音乐基本知识和音乐知识体系，帮助学生树立正确的音乐欣赏习惯	基本乐理、音乐赏析	合理设计教学活动。教学活动的难度过高或过低时，教师可以增加几个准备性或提示性的步骤或对原有的活动进行延伸。
32	企业管理与企业文化	本课程通过讲解企业管理方式与企业文化养成，让学生对于企业的概念和运营方式有一个全面认知。	1. 企业概述 2. 企业管理方式 3. 企业文化养成	引导学生通过掌握知识进行模拟，鼓励学生就具体问题分享管理方法和文化养成方式。
33	安全教育	有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。	以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容开展劳动教育，结合产业新业态、劳动新形势，注重选择新型服务性劳动的内容。	1. 开展形式多样的劳动教育实践课程 2. 引导学生学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

(二) 专业(技能)课程

1. 专业基础课程设置及要求

表 6 专业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	电工基础	①掌握常用电工基础的基本概念与基本原理; ②熟悉常用设备与器件的特性及应用范围、途径; ③能进行实际电路的分析以及故障排除。	①电路的基本概念; ②简单直流电路; ③复杂直流电路; ④电容; ⑤磁场和磁路; ⑥电磁感应; ⑦正弦交流电的基本概念; ⑧正弦交流电路。	多媒体教学、项目教学、任务驱动
2	安全用电	①具备防止人身触电的安保措施制定工作能力; ②具备防止雷电事故发生的保护措施制定工作能力; ③具备变配电所站安全运行监护工作能力; ④具备编制电气安全工作制度的工作能力; 技能目标 ⑤具备消防工作能力; ⑥具备触电急救和外伤救护工作能力; ⑦具备事故抢修和事故调查分析工作能力; ⑧具备安全用电检察工作能力。	①电路分析计算知识; ②防止人身触电的安保技术知识; ③雷电及防雷知识; ④变配电所(站)安全运行知识; ⑤火灾与爆炸的知识; ⑥触电急救和外伤救护的知识。	多媒体教学、项目教学、任务驱动
3	电子技术基础	①掌握电子技术各种基本功能电路的组成、基本工作原理、性能特点; ②熟悉电子技术工艺技能和电子仪器的正确使用方法; ③具有查阅电子元器件手册,正确使用元器件的能力、读识常见电子线路图的能力、测试常用电路功能及排除故障的能力。	①晶体二极管及整流电路; ②晶体三极管及基本放大电路; ③场效晶体管放大电路; ④放大电路的负反馈; ⑤低频功率放大电路; ⑥集成运算放大器; ⑦正弦波振荡器; ⑧直流稳压电源。	多媒体教学、项目教学、任务驱动

2. 专业课程设置及要求

表 7 专业课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械与电气识图	<ul style="list-style-type: none"> ①能绘制与识读三视图； ②能正确识读零件图、确定零件的表达方案及绘制零件图； ③能正确识读机械与电气装配图及绘制装配图，能绘制与识读电气图。 	<ul style="list-style-type: none"> ①根据给定的平面图形，设计绘图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档； ②根据给定的组合体零件图样，设计零件绘图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档； ③根据给定的机件，设计绘图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档； ④根据给定的零件，设计零件的绘图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档； ⑤根据给定的装配图图样，识读并设计零件图工艺方案并进行绘制，优化工艺方案并存档。 	多媒体教学、项目教学、任务驱动
2	电子 CAD	<ul style="list-style-type: none"> ①能够理解电子 CAD 的定义、原理和发展历程； ②掌握电子 CAD 软件的基本操作技能； ③熟悉电子 CAD 在工程设计中的应用； ④能够运用电子 CAD 软件进行简单的电路设计和布局。 	<ul style="list-style-type: none"> ①电子 CAD 的概述和原理； ②常用的电子 CAD 软件介绍； ③电子 CAD 的基本操作技巧； ④电子 CAD 在电路设计中的应用； ⑤电子 CAD 在电路布局中的应用。 	多媒体教学、项目教学、任务驱动
3	电机与变压器原理	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握常用变压器的结构、工作原理、主要特性和使用维护知识； ②掌握常用交流异步电动机的结构、工作原理、主要特性和使用维护知识； ③掌握常用直流电动机的结构、工作原理、主要特性和使用维护知识； ④了解同步电机与特种电机的结构、原理、主要性能和用途； ⑤培养学生对电机、变压器进行一般检测和一般故障分析的能力。 	<ul style="list-style-type: none"> ①变压器的分类、结构和原理； ②变压器绕组的极性测定与连接； ③变压器的并联运行维护和检修； ④特殊用途的变压器； ⑤电动机的基础知识； ⑥三相异步电动机的运行； ⑦直流电动机。 	多媒体教学、项目教学、任务驱动
		①能读懂照明线路施工任	①电路的基本知识	多媒体教

4	照明线路安装与检修	<p>务单,明确工作内容及工期要求,与客户、班组成员等进行有效沟通,准确获取任务信息;</p> <p>②能识读施工线路图,并勘察现场,明确工作区的范围和限制,知道企业对环境、安全、卫生和事故预防标准,对施工条件和环境的安全性做出正确的评估;</p> <p>③能根据勘察现场的结果和任务要求,制定工作计划,正确选择电气元件、电工工具和电工材料,列出工具和材料清单,绘制元件布置图和安装接线图,并准备工具和领取材料;</p> <p>④能查阅 GB 50254—2014《电气装置安装工程施工低压电器及验收规范》《世界技能大赛电气装置项目技术标准》等资料,熟悉线路施工的内容、流程和规范;</p> <p>⑤能执行安全操作规程,按照作业规程应用必要的安全隔离措施和安全标识,准备现场工作环境;</p> <p>⑥能按相关的技术指标要求使用仪器仪表进行自检,排查故障,完成照明系统各项功能的运行测试工作;</p> <p>⑦能运用合适的工具、仪器仪表和方法,诊断与排除照明线路的常见故障;</p> <p>⑧作业完毕后,能按工作现场“6S”管理和产品工艺流程的要求,清点、整理工具,收集剩余材料,清理工程垃圾,拆除防护措施,整理现场。</p>	<p>电路的概念、电流的定义、电压和电位的定义、电阻的定义、电导的定义、电路的串并联。</p> <p>②单相交流电</p> <p>③照明电气元件的认知 户外灯具、单控开关、断路器、室内照明灯具、双控开关、漏电保护器、LED 筒灯、LED 灯带、射灯、应急灯、疏散指示灯、地板插座、荧光灯、白炽灯、高压钠灯、高压卤化物灯、防爆灯、防爆开关、防爆插座、防爆线盒等电气元件的识读和选用。</p> <p>④电工材料的认识与处理 导线规格、导线颜色标准、塑料线槽、金属线槽、PVC 管、金属线管、金属软管、各类管卡、绝缘胶。</p> <p>⑤常用工具的选择和使用 电工常用工具(如验电笔、螺钉旋具、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、扳手等)、安装工具(如冲击钻、压接钳、切割工具、铆钉枪、打码机等)、登高工具、移动电源、金属线管弯管器等。</p> <p>⑥照明线路原理图的识读 一控一灯电路,双控一灯电路,荧光灯电路,以及路灯、套房、商用照明、机械加工车间、油库等照明线路原理图。</p> <p>⑦照明线路施工图的识读 照明线路平面图、电气设计系统图。</p> <p>⑧照明线路的敷设与安装 线路敷设安装工艺(明敷、暗敷、护套线、金属线槽、金属线管、软管、桥架、PVC 线槽、PVC 线管及防爆电器等)、照明元件灯具安装规范(依据国家技术标准,结合世界技能大赛相关技术标准)、登高</p>	学、项目教学、任务驱动
---	-----------	---	--	-------------

			作业注意事项及防护知识。	
5	低压配电设备装配	<p>①能读懂配电柜（箱）施工任务单，明确工作内容及工期要求，与客户、班组成员等进行有效沟通，准确获取任务信息；</p> <p>②能识读配电柜（箱）电气回路图，识读负荷设备的铭牌参数；</p> <p>③能通过勘察施工现场准确描述现场特征，明确安装要求，并对施工条件和环境的安全性做出正确的评估；</p> <p>④能识别各类低压断路器、导线等电气元件和导轨、扎带等电工材料及其适用场合；</p> <p>⑤能根据勘察现场的结果和任务要求，制定工作计划，正确选择电气元件、电工工具和电工材料，列出工具和材料清单，绘制元件布置图和安装接线图，并准备工具和领取材料；</p> <p>⑥能查阅配电柜（箱）电气安装规范等资料，熟悉线路施工的内容、流程和规范；</p> <p>⑦能了解工作区的范围和限制，理解企业对环境、安全、卫生和事故预防标准；</p> <p>⑧能按照配电柜（箱）电气安装规范、工艺要求和场地情况，运用线路明敷、捆扎和线槽布线等多种敷设方法和适当工具完成施工任务，正确使用电工工具。</p>	<p>①三相交流电的基本知识 三相交流电的产生、三相负载的连接方式、三相电路的分析、工作接地与安全接地、相序，以及负荷计算的方法等。</p> <p>②电气元件的认知 微型漏电断路器、微型断路器、塑壳漏电断路器、塑壳断路器、低压刀开关、低压刀熔开关、低压转换开关、三相电能表、三相插座、低压电流互感器、浪涌保护器、交流电流表、交流电压表、指示灯、低压熔断器等。</p> <p>③电工材料的认识与选用 安装板、导轨、元件固定件、导线、冷压端子、线槽、扎带及其固定座、缠绕管、号码管、零线汇流排、接地线汇流排、绝缘子、母排、安全标识等。</p> <p>④配电柜（箱）电气原理图的识读 移动式配电箱、壁挂式配电箱、落地式配电柜的电气原理图。</p> <p>⑤配电柜（箱）元件布置图的识读 移动式配电箱、壁挂式配电箱、落地式配电柜的元件布置图。</p> <p>⑥配电线路的敷设方法 三相配电系统标识与色标的规范、导线与母排的选用、电工材料的加工、电气元件的固定、元件标签的粘贴、线缆明敷敷线的敷设、线缆捆扎敷线的敷设、线缆线槽敷线的敷设、线缆缠绕管敷线的敷设、配电箱箱门跨接线束的制作、母排的安装、安全标识的粘贴、电源的接入。</p>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
6	电子线路安装与调试	①学生应当能完成常用电子线路安装工作，严格执行安全操作规程、施工现场管理规定和“6S”管理规定；	<p>①电子元件的认知；</p> <p>②电子线路原理图的识读；</p> <p>③电子线路装配图的识读；</p> <p>④电子线路印刷电路图识读；</p>	多媒体教学、项目教学、任务驱动

		②养成吃苦耐劳、爱岗敬业的职业素养，并通过科学家、大国工匠的事迹，培养学生的爱国主义精神、社会责任感、劳动精神、工匠精神。	⑤常用工具的使用； ⑦电子元件的安装。	
7	低压电气控制设备安装与调试	①能读懂继电控制低压电气控制设备的施工任务单（含配置单），与客户（或使用部门人员）进行有效的沟通，明确控制对象及控制要求； ②能识读安装图或根据控制要求进行线路设计，明确安装要求、工艺要求，能根据任务单的工期、要求、人员及材料配备情况制订设备安装（维护）施工方案； ③能根据工作任务要求，正确绘制继电控制系统元件布置图和安装接线图； ④能根据工作任务要求和可编程序控制器的结构、主要技术参数，列举所用可编程序控制器的 I/O 功能和点数，并根据控制要求绘制 I/O 分配图； ⑤能根据器件清单核对器件，筛选器件，能判别器件的好坏； ⑥能按 GB 50254—2014《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》和相关工艺要求正确使用工具进行低压电器元件的安装、控制线路的敷设；	①常用低压电器的认知 断路器、转换开关、熔断器、接触器、热继电器、按钮、接线端子、指示灯、PLC。 ②三相交流异步电动机的认知 三相交流异步电动机的连接等。 ③电气原理图的识读 三相交流异步电动机点动控制线路、三相交流异步电动机自锁控制线路、三相交流异步电动机正反转控制线路、三相交流异步电动机星三角降压启动控制线路、PLC 控制系统原理图。 ④线路施工安装图的识读 元件布置图、安装接线图。 ⑤电气线路的敷设与安装 塑料走线槽和金属线管的规格、选用、布线工艺等。 ⑥仪表的使用 万用表、兆欧表、钳型电流表。 ⑦可编程序控制器的应用 可编程序控制器工作原理、可编程序控制器外围电路安装、可编程序控制器基本指令应用、可编程序控制器系统调试。	多媒体教学、项目教学、任务驱动
8	低压电气控制设备故障诊断与排除	①能读懂继电控制低压电气控制设备的施工任务单（含配置单），与客户（或使用部门人员）进行有效的沟通，明确控制对象及控制要求； ②能识读安装图或根据控制要求进行线路设计，明确	①常用低压电器的认知 断路器、转换开关、熔断器、接触器、热继电器、按钮、接线端子、指示灯、PLC； ②三相交流异步电动机的认知； ③电气原理图的识读 三相交流异步电动机点动控制	多媒体教学、项目教学、任务驱动

		<p>安装要求、工艺要求，能根据任务单的工期、要求、人员及材料配备情况制订设备安装（维护）施工方案；</p> <p>③能根据工作任务要求，正确绘制继电控制系统元件布置图和安装接线图；</p> <p>④能根据工作任务要求和可编程序控制器的结构、主要技术参数，列举所用可编程序控制器的 I/O 功能和点数，并根据控制要求绘制 I/O 分配图；</p> <p>⑤能正确选择电气元件、电工工具和电工材料，列出工具和材料清单，并准备工具和领取材料；</p> <p>⑥能按低压电气设备的设计和运行技术指标要求使用仪表进行自检和试运行测试，并标注有关控制功能的铭牌标签；</p> <p>⑦能进行设备的日常维护和保养工作。</p>	<p>线路、三相交流异步电动机自锁控制线路、三相交流异步电动机正反转</p> <p>控制线路、三相交流异步电动机星三角降压启动控制线路、PLC 控制系统原理图；</p> <p>④ 线路施工安装图的识读；</p> <p>⑤电气线路的敷设与安装塑料走线槽和金属线管的规格、选用、布线工艺等；</p> <p>⑥仪表的使用；</p> <p>⑦低压电气设备的维护</p> <p>低压电气设备的安全检查、清理、清扫，电气系统的检查与维护。</p>	
9	单片机应用技术及实训	<p>①熟练掌握单片机的基本原理和功能；</p> <p>②能根据项目要求合理选择元器件；</p> <p>③设计出相应的单片机控制程序；</p> <p>④能够独立设计以单片机为核心的系统电路，并编写相应的控制程序；</p> <p>⑤能够对以单片机为核心的设备进行维护，调试以及运行。</p>	<p>①单片机开发系统 keil 软件的学习；</p> <p>②点亮一个发光二极管；</p> <p>③一个发光二极管闪烁控制；</p> <p>④流水灯控制；</p> <p>⑤花样灯设计；</p> <p>⑥模拟汽车左右转向灯控制；</p> <p>⑦拨动开关控制花样灯；</p> <p>⑧拨动开关控制数码管；</p> <p>⑨独立按键控制数码管；</p> <p>⑩简易密码锁设计；</p> <p>⑪矩阵键盘控制数码管；</p> <p>⑫数码管显示的简易秒表设计。</p>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
10	毕业实习 1	<p>①了解企业日常管理和一些规节制度。②了解本专业的发展水平。③掌握专业知识在生产过程中的应用，在实践中能发现问题、解决问题。④会对实习过程进行总</p>	<p>①安全生产、劳动纪律、爱岗敬业方面的教育。</p> <p>②参与生产实习。</p> <p>③实习总结。</p>	

		结，形成实习总结报告。		
11	毕业实习 2	①理论联系实际，继续学习专业知识。②深入了解本专业的发展方向。③掌握专业知识在生产过程中的应用，在实践中能发现问题、解决问题。④会对实习过程进行总结，形成实习总结报告，并对未来职业进行科学规划。。	①安全生产、劳动纪律、爱岗敬业方面的教育。②参与生产实习，创造性工作。③掌握沟通交流要领，加强与同事、领导、客户沟通。④实习总结。	

七、教学进程总体安排

（一）专业教学活动周计划

电气自动化专业学制3年，共6个学期，每学期20周，共120周。其中第一学期入学教育3周，考试1周；第一至第四学期机动、假期、考试各1周；第五学期和第六学期顶岗实习合计不少于6个月，第六学期毕业典礼1周。具体电气自动化专业教学周分配，如附表1所示。

（二）专业教学进程安排

电气自动化专业教学进程安排表，如附表2所示。

（三）专业教学学时、学分配

表9 电气自动化专业教学学时、学分配表

课程	课时数	占比	标准
公共基础课	1278	42.3%	>25%
公共必修课	1086	36.0%	
公共选修课	192	6.4%	
专业（技能）课	1798	59.5%	
专业必修课	1670	55.3%	
专业选修课	128	4.2%	
必修课	2756	91.3%	
选修课	320	10.6%	>10%
理论课时	1044	34.6%	
实践课时	1712	56.7%	>50%
总课时	3020	—	>2500

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专兼职教师数量

本专业在校学生三年不低于100人。专业教师师生比按18:1配置，专业教

师不少于 7 人。现有专业教师 9 人。满足（基本满足）专业教学需求。

2. 师资队伍结构、素质

表 10 专业教师的数量、结构、素质

序号	教师类型	数量	比例	素质
1	专任教师	6	67%	双师型教师占 83%
2	兼职教师	2	22%	双师型教师占 50%
3	企业教师	1	11%	具有高级职称教师 1 人

3. 专业带头人

吴迪，男，汉族，辽宁铁岭人，1986 年生。2004 年毕业于大连理工大学城市学院电子信息工程专业，获得工学学士学位。2011 年考入辽宁工业大学控制工程学院，攻读硕士研究生并于 2014 年取得控制工程硕士学位。2009 年 2 月至今一直在铁岭技师学院从事电气工程系各专业的教学及科研工作；主要承担《电工电子技术》、《单片机应用技术》、《风光互补发电技术》等专业理论课程的教学任务；主要研究领域为电气自动化。目前为电气自动化设备安装与维修专业带头人和教研室主任。

(二) 教学设施

1. 校内实训室配置

表 11 校内实训室配置

序号	实训室名称	主要功能	面积、设备台套数	备注
1	电气控制技术实训室	该实训室为师生提供了进行电气控制技术方面的设计性试验的工作条件，主要培养学生掌握常用低压电器的结构、使用、维修和故障排除等能力。	200 平；维修电工照明实训考核装置 5 台 维修电工技能实训考核装置 10 台 网孔式操作台 12 台	
2	电子产品装配实训室	通过具体电子产品的制作，使学生既能学会一般电子产品的工艺设计知识，同时掌握元器件及其封装的识别、元器件的装接、焊接、调试、故障排除等技术，让学生在校期间就有贴近工业现场的实际操作训练，加强学生动手能力、创新能力和运用所学知识综合能力的培养，达到工程训练目的。	80 平；电子装配实验台 12 台 全数字任意波形发生器 9 台 示波器 17 台	

3	单片机技能实训室	通过在该实训室训练，了解CPU硬件结构特点，熟练掌握单片机的编程设计方法，培养学生应用单片机的开发设计能力。	80平；单片机实验箱36台	
4	PLC200-1200系列技能实训室	选用德国西门子公司出产的PLC（可编程操控器），能够进行包含：PLC编程，数字量和模拟量信号的收集与操控，串行BCD码通讯，以及PLC与触摸屏的通讯等技术练习；依据考生编写的PLC程序进行计算机仿真	260平；一个包含7台s7-1200PLC实训室；两个包含10台s7-200PLC实训室	
5	机床电气设备维修实训室	承担数控机床的机械、电气安装调试、数控系统功能调试、故障诊断与维修、数控程序编制与加工操作等多项实训。学生可进行电路设计、器件布局、接线、安装、维修、调试等实训，同时具有一定的扩展性。	80平；万能铣床电气技能实训装置 普通车床电气技能实训装置	

2. 校外实训基地

表 12 校外实训基地室配置

序号	实训室名称	合作企业名称	实训活动内容	备注
1	电气装置项目实训车间	沈阳慧阳科技有限公司	培养学生掌握工程机械产品电气系统的售后服务技能，结合院校人才培养体系，可完成对电气元件的结构认知、拆装调试、检修及维护保养、故障分析等项目教学，从而锻炼学生对工程机械电气系统的维护保养、故障检测等技能，提高分析与解决工程机械电气系统实际故障的能力。	

（三）教学资源

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。根据学院教材选用制度，所在系成立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材审核小组，通过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备

学院馆藏图书文献，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配置

本专业拥有能够满足教学需要的各类仿真实训软件，如 proteus、mcgs 嵌入式、s7-200 仿真模块等，同时其他课程具备演示动画、视频等数字化教学资源。

(四) 教学方法

1. 建议（教学方法建议）

结合学情，核心课程以“项目教学、任务驱动”教学方法为主导，在不同课程中有针对性的采用分组教学、角色扮演、创新设计等教学方法。本专业还采用多媒体教学、实物教学、仿真实训教学、现场观摩等多种形式的互动式教学方法，激发学生的学习情趣，发挥学生的主观能动性。

2. 建议（教学手段建议）

(1) 合理设计及使用多媒体辅助课件，加大教学信息量，同时适当采用动画、声音、链接等效果，突出重点、疏通难点。使得教学内容直观、形象、生动，也可在一定程度上活跃课堂气氛。

(2) 搭建网络化的教学平台，建立了课程网站，利用课程网站的丰富资源，提高教学效率，同时教师及时公布最新的技术信息，提供资料的交流和资源的共享，方便师生互动及学生课外自学与复习。

3. 教学设计过程中必须始终贯穿课程思政教育，以立德树人为宗旨，全面提高学生政治品格与职业道德素养。

(五) 学习评价

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、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、在校生学业水平、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. 专业教研组织应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。

(六) 质量管理

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

九、毕业要求

1. 成绩要求：所有课程均达到及格以上成绩。

2. 技能等级证书要求：鼓励学生获得以下职业资格证书或技能等级证书(1+X证书)，并可进行课程置换，但不做硬性毕业要求。

表 13 证书与课程互换情况

序号	职业资格/职业技能等级证书	互换课程
1	维修电工高级	《低压电气控制设备安装与调试》
2	维修电工技师	《单片机应用技术》

3. 综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。

十、附录

1. 专业教学活动周计划表

学年	学期	学期周数	教学周数		技能鉴定	毕业实习	入学教育与军训	毕业教育	假期	机动	考试
			课堂教学	整周实践							
一	I	20	14				3		1	1	1
	II	20	17						1	1	1
二	III	20	17		√				1	1	1
	IV	20	17						1	1	1
三	V	20				18			1	1	
	VI	20				16		1	1	1	1
合计		120	65	0	—	34	3	1	6	6	5

2. 专业教学进程安排表

中专 23 级电气自动化设备安装与维修专业教学计划表

学年							一		二		三		学时			备注
学期							I	II	III	IV	V	VI	理论	实践	合计	
序号	课程代码	课程名称	课程属性	课程性质	授课方式	考核方式	14	17	17	17	0	0				
1	Z99911001	中国特色社会主义	公共基础课	必修	讲授	考试	4						32	4	36	
2	Z99911006	心理健康与职业生涯	公共基础课	必修	讲授	考试		2					32	4	36	
3	Z99911004	哲学与人生	公共基础课	必修	讲授	考试			2				32	4	36	
4	Z99911005	职业道德与法治	公共基础课	必修	讲授	考试				2			32	4	36	
5	G99911012	习近平新时代中国特色社会主义思想	公共基础课	必修	讲授	考查	a4						16	0	16	
6	Z99911002	劳动教育（一）	公共基础课	必修	讲授	考查			2				18	6	24	
7	Z99911003	劳动教育（二）	公共基础课	必修	讲授	考查				2			18	6	24	
8	G99912010	军事技能(军训)	公共基础课	必修	实操	过程考核	2w						0	112	112	
9	Z99911008	开学第一课（一）	公共基础课	必修	讲座	考查	√						2	0	2	
10	Z99911009	开学第一课（二）	公共基础课	必修	讲座	考查		√					2	0	2	
11	Z99911010	开学第一课（三）	公共基础课	必修	讲座	考查			√				2	0	2	
12	Z99911011	开学第一课（四）	公共基础课	必修	讲座	考查				√			2	0	2	
13	G99911011	安全教育	公共基础课	必修	讲座	考查	√						6	0	6	

14	G99912011	中华优秀传统文化	公共基础课	必修	讲座	考查		√					6	0	6	
15	Z99912011	交往与合作	公共基础课	必修	网课	考查		√					32	0	32	
16	Z99912012	理解与表达	公共基础课	必修	网课	考查			√				32	0	32	
17	Z99912013	音乐鉴赏与实践	公共基础课	必修	网课	考查	√						18	0	18	
18	Z99912014	企业管理与企业文化	公共基础课	必修	网课	考查				√			32	0	32	
19	Z99912001	语文（一）	公共基础课	必修	讲授	考试	4						56	0	56	
20	Z99912002	语文（二）	公共基础课	必修	讲授	考试		4					68	0	68	
21	Z99912004	英语（一）	公共基础课	必修	讲授	考试			2				34	0	34	
22	Z99912005	英语（二）	公共基础课	必修	讲授	考试				2			34	0	34	
23	Z99912006	数学（一）	公共基础课	必修	讲授	考试	6						84	0	84	
24	Z99912007	数学（二）	公共基础课	必修	讲授	考试		4					68	0	68	
25	Z99912008	历史（一）	公共基础课	必修	讲授	考试			2				34	0	34	
26	Z99912009	历史（二）	公共基础课	必修	讲授	考试				2			34	0	34	
27	Z99905011	信息技术（一）	公共基础课	必修	上机	考查	2						14	14	28	
28	Z99905012	信息技术（二）	公共基础课	必修	上机	考查		2					16	18	34	
29	Z99912010	物理	公共基础课	必修	讲授	考查	2						22	6	28	
30	Z99912015	体育（一）	公共基础课	必修	体育	考查	2						4	24	28	
31	Z99912016	体育（二）	公共基础课	必修	体育	考查		2					4	30	34	
32	Z99912017	体育（三）	公共基础课	必修	体育	考查			2				4	30	34	
33	Z99912018	体育（四）	公共基础课	必修	体育	考查				2			4	30	34	

小计							20	14	10	10	0	0	794	292	1086	
1	Z31003001	电工基础	专业课	必修	工学一体	考试	6						16	68	84	
2	Z31003002	安全用电	专业课	必修	工学一体	考查	4*2w						4	4	8	
3	Z31003003	电子技术基础	专业课	必修	工学一体	考试		6*15w					24	66	90	
4	Z31003004	机械与电气识图	专业课	必修	工学一体	考查			6*15w				24	66	90	
5	Z31003005	电子 CAD	专业课	必修	工学一体	考查			6*2w				4	8	12	
6	Z31003006	电机与变压器原理	专业课	必修	工学一体	考试				4			34	34	68	
7	Z31003007	照明线路安装与检修	专业课	必修	工学一体	过程考核	4*12w						12	36	48	
8	Z31003008	低压配电设备装配	专业课	必修	工学一体	过程考核		8					56	80	136	
9	Z31003009	电子线路安装与调试	专业课	必修	工学一体	考查		6*2w					4	8	12	
10	Z31003010	低压电气控制设备安装 与调试	专业课	必修	工学一体	过程考核			6				24	78	102	
11	Z31003011	低压电气控制设备故障 诊断与排除	专业课	必修	工学一体	考查				4			24	44	68	
12	Z31003012	单片机应用技术	专业课	必修	工学一体	过程考核				4			24	44	68	
13	G99900000	毕业实习	专业课	必修	实操	考查					18W		0	468	468	
14	G99900001	毕业实习	专业课	必修	实操	考查						16W	0	416	416	
小计							10	14	12	12	0	0	250	1420	1670	
合计							30	28	22	22	0	0	1044	1712	2756	

4. 专业人才培养方案修订审批表

人才培养方案修订审批表

编号: QD-751b-31

A/0

流水号:

专业名称:

年级: 级

学制: 年

课程名称	原计划				调整后计划			
	课程类型	总学时/ 周学时	学期	考核 类型	课程类型	总学时/ 周学时	学期	考核 类型
调整理由:								
系(部)审核 意见	负责人: (公章) 年 月 日							
教务处审核 意见	负责人: (公章) 年 月 日							
主管院长审 批意见	主管院长: (签章) 年 月 日							

备注: 1、本表一式两份填报, 经批准后, 一份系存档, 一份教务处存档。

2、如课程三门以上, 请自行加行。

保存期限:

保存部门:

日期:

5. 专业人才培养方案调研

电气自动化设备安装与维修专业调研报告

一、调查目的

为了适应中等职业教育专业人才培养目标和培养规格,全面了解企业对人才的需求,电气技术应用协作组对铁岭市、县及周边地区电气装备企业进行了调研,掌握企业对人才及岗位需求的第一手数据,确定电气装备企业的典型工作岗位。

二、调研思路与内容

(一) 调研思路

首先成立专业调研工作领导小组,然后确定本专业的调研流程、调研方式、调研对象、调研方法,收集相关原始资料。

通过现场观摩、员工采访、座谈会等调研形式,与部分用人单位负责人和部分毕业生进行了面对面的座谈和交流,以及非正式的交谈和电话交流。

(二) 调研内容

1. 企业近几年对工业电气自动化设备安装与维修技术人才的需求。
2. 电气自动化设备安装与维修对综合职业能力的要求。
3. 电气自动化设备安装与维修专业岗位工作任务分析。
4. 企业认为学生最应掌握的岗位能力。
5. 毕业生、用人单位对课程设置的要求。
6. 校企合作进行人才培养。

三、调研数据分析

(一) 电气自动化设备安装与维修在行业中的地位和作用

电气自动化设备安装与维修是一个专业口径较宽的专业,与该专业相关的企事业单位不仅数量多、地域分布广,而且规模、层次各异。如中广核有限公司、沈阳特种变压器有限公司等都拥有大量的电气自动化设备安装与维修专业的毕业生。在市场经济作用下,我国工业化的进程加快,信息化社会所孕育的高新技术大踏步进入制造领域,各企事业单位通过对工业生产线的技术改造和引进,提高劳动生产率和产品质量,创造经济效益。这些企事业单位使用的生产设备和主要技术多采用引进与自行开发相结合。因此,电气自动化设备安装与维修高技能人才的岗位需求量也日益扩大,这些都将促进以技能型人才为培养目标的职业教

育的发展。

（二）企业调研情况

企业在人才需求上已由理论型转向技术型、技能型。调查显示，考虑大学本科以上学历文凭因素的企业占 22%，考虑高职高专学历文凭因素的占 30%，考虑中专以下学历文凭因素的企业占 48%。这说明企业在进行人才招聘时，优先考虑应聘者的条件是技能技术能力，特别是那些适应能力强、技能水平高，并具有创新精神的毕业生特别受企业的欢迎。生产一线或岗位管理人员需要的多是实践能力强的高技能型人才。相比之下，企业对学历文凭因素的考虑逐渐淡化。

调查中还发现，目前技术性职业岗位仍处于不饱和状态。当被问及公司在什么岗位上急需人才时，技术职位占 45%，其次是销售职位占 22%、管理职位占 22%、其他占 11%。

证书是反映毕业生能力的硬件条件，也是学生心目中企业挑选人才的量度之一。从调查可知，企业特别看重各种证书的占 22%，对证书比较认可的占 33%，认为证书无所谓的占 45%。

四、调研结论

（一）本专业人才培养中分解目标框架构建

1. 能力目标

- （1）具有一定的电气工程图制图和识图的能力；
- （2）具有常用电工电子仪器仪表熟练操作和使用的能力；
- （3）具有自动化仪表选型、安装和维护的能力；
- （4）具有电气设备安装、调试、维护、故障诊断与处理的能力；
- （5）具有电气自动化设备组件调试、设备联调、故障分析和排除的能力；
- （6）具有电气自动化设备技术改造能力及售后服务等能力；
- （7）具有一定的生产组织与质量管理以及社会表现能力；
- （8）具有一定的英语翻译、技术文献资料收集与查阅、继续学习的能力；
- （9）具有机械制图、识图以及机械装配的基础能力；
- （10）具有获取、分析和处理信息的能力；

2. 知识目标

- （1）掌握以电工基础和电子技术为主的专业基础理论知识；
- （2）了解机械制图的国家标准，掌握机械制图的基本知识；

(3) 掌握电机、电力拖动和电气控制设备方面的专业理论知识与基本分析方法；

(4) 掌握自动化设备分析与性能测试、故障分析与排查、组件调试与设备联调、技术改革的方法；

(5) 掌握电气控制线路安装图阅读的方法；

(6) 掌握生产组织与质量管理的方法。

3. 素质目标

(1) 形成正确的世界观、人生观和价值观；

(2) 养成良好的道德观念、法制观念、文明行为习惯；

(3) 养成爱岗敬业、遵守纪律、一丝不苟的优良职业道德；

(4) 具有较强的人文素养，具备自主学习和可持续发展的能力；

(5) 具有较强的安全生产、环境保护、节约资源和创新的意识；

(6) 具有良好的心理素质和强健的体魄；

(7) 具有良好的团队合作精神和人际交流能力；

(8) 具有一定的创新精神、创造能力和创业素质。

(二) 本专业人才培养模式改革

以“岗位驱动、学做合一”的工学结合为切入点，面向社会、面向市场，服务于辽宁省经济建设和社会发展的需要，贯彻能力本位的指导思想，突出“以学生为主体”的教学理念，促进学生综合职业能力的提高。

1. 优化课程设置，构建以任务驱动为载体的“模块化”课程体系

根据企业职业岗位群，确定职业核心能力，将职业道德教育、职业素质培养、职业能力训练、专业技能鉴定有机结合起来，构建与“岗位驱动，学做合一”培养模式相适应的“模块化”的课程体系。

2. 建立完善的一体化教学体系

(1) 以工作过程为主线。

(2) 以职业能力为基础。

(3) 以工作实践为起点。

(4) 以工学结合为抓手。

3. 坚持校企合作、工学交替、顶岗实习的培养模式

积极推进校企合作，加强实践环节。聘请企业工程师、能工巧匠给学生授课，

安排学生到企业顶岗实习，并派遣教师到企业学习企业管理、专业技能。

4. 加强实训实习基地建设

(1) 加强校内实训基地建设

建设全面适应现代化教学与实践、设施完备、设计合理先进、具有仿真职业环境的实训室，为学生创造良好的实训教学条件与环境。

(2) 加强校外实训基地建设

坚持与企业合作，开展订单培养，使学校开设的各个专业都有校企合作项目，构建稳定的校企合作基地。把学生的学习和技能培养放到企业中进行，真正实施“做中学、做中教”；组建由专业教师、企业专家和业务骨干组成的教学团队，课程中引入企业工艺流程和工作项目，聘请企业骨干指导实践教学。

5. 吸纳企业实质性参与课程建设

组织协作组内专业骨干编写课程仿真实训软件脚本，寻找优秀企业开发教学软件资源。

6. 根据学生的心理特点和职业能力形成的规律，激发学生学习兴趣和热情

帮助学生树立学习的成就感和自信心，努力营造宽松、和谐的学习氛围。

(三) 课程体系的优化

根据维修电工高级工培养目标以及对职业岗位的教学分析，按照一体化教学要求将所有课程分为文化基础课模块和一体化专业教学模块。