



广西交通技师学院
信息工程系
电气自动化设备安装与维修专业
2022 年人才培养方案

广西交通技师学院

二〇二二年八月

电气自动化安装与维修专业人才培养方案专业 人才培养方案

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:电气自动化设备安装与维修(0203—3)。

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、学习年限

培养层次	招生对象	学制
高级技能	初中毕业生或具有同等学力者	五年

四、职业岗位范围(面向)

本专业的对应专业(技能)方向、职业(岗位)、职业资格(职业技能)证书,见下表。

专业(技能)方向	主要职业(岗位)	职业资格(职业技能)证书
电工	电气自动化设备的安装调试与维护、修理 工	电工(高级)证 低压特种作业上岗证
	室内线路、接地装置的安装与维修工	
	电梯基本维护和保养技术人员	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业的培养目标应定位于主要培养面向企业生产一线，从事电气自动化设备安装与维修及相关岗位工作，培养了解企业生产流程并能按照作业规范，完成配电线路施工、设备电气装接与维护等常规工作任务、排除配电线路故障，进行设备电气调试、维护、维修以及线路简单设计等工作任务的具有职业生涯发展基础的高级应用型技能人才。本专业职业资格鉴定工种和等级为：电工（高级）、电工低压上岗证。

（二）培养规格

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社会；熟悉企业生产流程，具有安全生产意识，严格按照电业安全工作规程进行操作，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。同时具有下列专业能力：

1. 职业素养

（1）具有良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际关系的能力。具有宽容心，良好的心理承受力；参与意识强，有自信心、成功欲望。

（2）具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵。

（3）具有从事专业工作安全生产、环保、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

2. 专业知识和技能

（1）能测绘典型电子线路，并绘制原理图。

- (2) 能测绘固定板、支架、轴、套、联轴器等机电装配零件图。
- (3) 能测绘较复杂机械设备的电气线路图，列出电气元件明细表。
- (4) 能用 PLC 改造继电控制设备，构建较复杂的 PLC 控制系统。
- (5) 能安装、调试带有变频器的设备。
- (6) 能排除生产型设备控制系统及装置的电气故障。
- (7) 能编制一般机械设备的电气修理工艺。
- (8) 具有电梯维保基本技能。

3. 方法能力。

- (1) 具有能制定出切实可行的工作计划，提出解决实际问题的方法的能力；
- (2) 具有对新知识、新技术的学习能力，通过不同途径获取信息的能力，对工作结果进行评估的能力；
- (3) 具有全局思维与系统思维、整体思维与创新思维的能力；
- (4) 具有决策、迁移能力；能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业基础课、专业技能课和一体化课程。

(一) 公共基础课

本专业公共基础课设置采用人力资源和社会保障部《技工院校公共基础课程方案》，必修课程包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想政治（高级工阶段）、语文《基础模块上、基础模块下职业块）、历史、数学、英语、数字技术应用、体育与健康、美育、劳动教育、通用职业素质、国防安全教育。



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	中国特色社会主义	<p>通过本课程内容的学习，学生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、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，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。</p>	<p>以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。</p>	<p>引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、文化自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>	40
2	心理健康与职业生涯	<p>通过本课程内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目</p>	<p>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。</p>	<p>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、学习和成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、</p>	40



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		标, 养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态, 提高应对挫折与适应社会的能力, 掌握制订和执行职业生涯规划的方法, 提升职业素养, 为顺利就业创业创造条件。		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	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。	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。	40
4	职业道德与	通过本部分内容的学习,	着眼于提高中职学	帮助学生理解全面	40



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
	法治	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。	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。	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。	
5	思想政治（高级工阶段）	通过思想政治课程学习，培育学生的思想政治学科核心素养，即具有政治认同、职业精神、法治意识、健全人格和公共参与素养的学生。	培育学生的思想政治学科核心素养，即具有政治认同、职业精神、法治意识、健全人格	本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，坚持正确育人导向，强化价值引领，科学制定教学	120



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				<p>目标,注重探讨式和体验性学习,加强社会实践活动,加深学生对社会、职业的认识与理解,培养学生的实践能力和创新精神,运用现代信息技术,优化整合课堂教学,激发学生学习兴趣,提高思想政治教学的吸引力,有效提高教学质量。</p>	
6	语文	<p>从语文学科核心素养培育要求出发,学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动,以“语言理解与运用”为基础,思维、审美、文化方面的发展建立在此基础之上,形成素养型目标,具体细化为语言认知与积累、语言表达与交流、发展思维能力、提升思维品质、审美发现与体验、审美鉴赏与评价、传承中华优</p>	<p>教学内容主要为语文课程的基础模块(上册和下册)以及职业模块,围绕语文学科核心素养,以专题组织课程内容,也兼顾字、词、句、段、篇的组织形式。基础模块教学内容由中国革命传统作品选读、中外文学作品选读、古代诗文选读、整本书阅读与研讨、社会主</p>	<p>1. 坚持立德树人,发挥语文课程独特的育人功能。语言文字既是文化的载体,又是文化的重要组成部分。语文课程对加强中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的教育,培养文化自信,具有不可替代的优</p> <p>2. 整体把握语文学</p>	240



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		秀文化、关注参与当代文化等八大目标。	义先进文化作品选读、语感与语言习得、实用性阅读与交流、跨媒介阅读与交流等 8 个专题构成；职业模块教学内容由、工匠精神作品研读、职场应用写作与交流、微写作、科普作品选读等 4 个专题构成。	科核心素养,合理设计教学活动,在实施过程中采用创设学习情境、开展自主学习积极的言语实践活动、任务驱动式教学等策略。 3. 以学生发展为本,根据学生认知特点和能力水平组织教学学生是语文学习的主体,语文教学要以学生为中心,基于学生,为了学生,促进学生全面发展。 4. 体现职业教育特点,加强实践与应用。 5. 提高信息素养,探索信息化背景下教与学方式的转变。	
7	历史	技工院校历史课程目标是落实立德树人的根本任务,使学生通过历史课程的学习,掌握必备的历史知识,形成历史学科核心素养。	中国历史内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。中国古代史开始于我国境内人类产生,结束于 1840 年鸦	基于历史学科核心素养设计教学;倡导多元化的教学方式;注重历史学习与学生职业发展的融合;加强现代信息技术	80



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>通过本门课程学习，让学生逐步形成具有历史课程特征的必备品格和关键能力，是历史知识、能力和方法、情感态度和价值观等方面的综合表现，包括唯物史观、时空观念、史料实证、历史阐释、家国情怀五个方面。</p>	<p>片战争爆发前夕，历经原始社会、奴隶社会和封建社会三个阶段。中国近代史始于 1840 年鸦片战争爆发，止于 1949 年中华人民共和国成立前夕，是中国半殖民地半封建社会逐渐形成和瓦解的历史。中国现代史开始于 1949 年中华人民共和国的成立，是中国共产党领导全国人民进行社会主义革命、建设和改革的历史。</p> <p>世界历史内容包括世界古代史，近代史和现代史。</p>	<p>在历史教学中的应用。</p>	
8	数学	<p>通过中等职业学校数学课程的教学，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备</p>	<p>基础模块：内容包括四部分，分别是基础知识（集合、不等式）、函数（函数、指数函数与对数函数、三角函数）、几何</p>	<p>全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班</p>	160



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	与代数（直线与圆的方程、简单几何体）和概率与统计（概率与统计初步）。 拓展模块：内容包括四部分，分别是基础知识（充要条件）、函数（三角 计算、数列）、几何与代数（平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数）和概率与统计（排列组合、随机变量及其分布、统计）。	人。教学要遵循数学教育规律，围绕课程目标，发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情境，完成课程任务；教学要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长规律；教学中要合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。	
9	英语	以英语知识为基础、英语运用技能为核心的英语素质积累过程；强调文化品位、审美情趣、人格修养、学习方法和习惯的融合，不断提升学生在实际中运用英语的能力。在教学中设计具体情境、组织课内外活动等方式，帮助学生掌握阅读、写作、口语交际、查阅资	基础英语课程包括英语（一）和英语（二）两个模块。能力英语课程共有四个模块，从模块一到模块四代表由初级到中级英语水平的梯度。 课程从个人家庭、学校生活、购物、食物、房屋居住、生活习惯身体健	教师应特别注意对学生听说能力的培养，通过大量的语言实践活动，切实提高学生综合运用英语的能力。教师要设法结合学生的年龄特点和生活实际，创设丰富的交际活动情境，增强语言实践的真实感，鼓励学生积	160



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		<p>料和制订计划等基本方法,促使学生形成创新意识和良好学习习惯。通过对话和短文等学习载体,培养学生具有听、说、读、写、译的能力,以及运用英语达到简单交流信息的目的。掌握有效的学习方法,提高文化素养,为继续学习和职业生涯打下坚实基础。</p>	<p>康、工作以及计划安排等模块内容由浅入深,选取学生熟悉的话题,培养学生听说读写的能力。</p>	<p>极、主动地参与语言实践活动和创造性使用语言的尝试,逐步获得综合运用语言知识和语言技能进行交际的能力。帮助学生摸索适合自己的学习方法,了解和掌握记忆的规律,养成良好的学习习惯,培养学生自主学习的能力。</p>	
10	数字技术应用	<p>通过本课程学习使学生掌握计算机基础知识,理解计算机常用术语和基本概念,熟练操作办公软件,对音频视频、动画等信息能进行简单的处理,具有网络的入门知识。</p>	<p>基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、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8个部分内容。拓展模块有计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、浪示文精制作、个人网店开</p>	<p>了解计算机的基础知识,了解常用的汉字输入法,能正确输入中英文,熟悉典型操作系统的使用,初步了解常用办公软件的使用方法;具备计算机网络基本知识并能使用网络进行信息收集和信息安全交流;了解计算机安全知识,能使用杀毒软件查杀病毒。</p>	80



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题。		
11	体育与健康	通过体育与健康课程的学习，学生将掌握体育与健康基础知识、运动技能和科学健身方法；培养运动兴趣和特长，养成锻炼的习惯，增强体能，增进健康；培养良好的心理素质，提高与人交流和合作的能力；发扬体育精神，并与职业精神相结合，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。	<p>体育的概念和组成、体育发展简史、全民健身知识、保教和康复体育方法简介、体育教学进度及内容、体育教学考核的内容。</p> <p>从身体各方面进行练习：速度素质练习、耐力素质练习、力量素质练习、协调性素质练习、柔韧性素质练习。</p> <p>基本运动技能训练：田赛、径赛、足球、篮球、排球、乒乓球。</p>	<p>结合学校的实际情况和专业特点，以树立“健康第一”为指导思想，以养成良好的锻炼身体习惯、培养终身体育意识为目标。对传统的教学内容中对运动技术的规范化要求部分进行改造，把身体素质、活动能力、实用技能、娱乐、休闲、健身等与健康、与学生将来走入社会后和生存，所需息息相关的内容有机地结合起来。</p>	240
12	美育	通过美育课程的学习，帮助学生建构审美认知，培养学生的审美能力，丰富审美体验，引导学生树立正确的审美观、文化观，陶冶高尚情操，塑造美好心灵，完	包括美和审美、美的欣赏、美的创造等 3 个单元，具体以美的起源和发展、美的本质和特征、美的类型、审美与美感、形式美、自然美、社会美、	一是坚持弘扬社会主义核心价值观，强化文化自信，引领学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，陶冶高尚情操，塑造美好心灵，完	40



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
		善人格修养, 增强文化自信, 增强学生文化创新和技术创新意识。	科学美、技术美、艺术美、创设美好环境、塑造良好形象、培养高雅生活情趣、缔造美丽人生等为主要教学内容。教师可以联系学生的思想与生活实际, 注重发挥学生的审美主体作用, 有针对性地开展教学。	善人格修养, 增强文化自信。 二是阐述美的起源和发展, 探究美的本质和特征, 剖析美的类型和形态, 帮助学生增长美的基础知识, 丰富审美体验, 开阔人文视野。 三是秉持融合理念, 坚持五育并举, 渗透劳动教育, 培养工匠精神、科学精神, 增强学生文化创新和技术创新意识。	
13	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; 促进学生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。	包含劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法律法规等内容, 设置四大模块——以劳立人、以劳建功、以劳增技、以劳育美, 以实现劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观教育。	依照理实一体的教学理念, 采取以项目驱动为引领, 理论学习与实践相结合, 让劳动教育课活起来、让学生动起来。遵循学生劳动活动必修项目课程化的思路, 带劳动理论学习与实践深度融合。积极运用现代	40



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
				教育技术，将多媒体课件、网络教学等现代化手段与传统课堂相结合，方便学生自主学习。	
14	通用职业素质	通用职业素质课程的总目标是提高学生参与社会主义现代化建设的执行力、在人才市场上的竞争力，为学生终身职业发展奠定扎实基础。具体体现为树牢职业理想信念、建立职业基本意识、掌握通用职业知识、发展通用职业能力等四个目标。	通用职业素质课程 共设自我管理、自主学习、理解与表达、信息检索与处理、交往与合作、企业管理与企业文化、创新创业指导与实训、就业指导与实训等 8 个模块。8 个模块可分为 3 组，教学时应顺次开展。第一组包含自我管理、自主学习、理解与表达三个模块，旨在培养学习职业技能和从事岗位工作所需的基础职业素质。第二组包含信息检索与处理、交往与合作两个模块，旨在加强适应环境和完成工作任务所需的重要职业	1. 以学生需要为中心。教学组织形式突出学生主体地位，强调在实践中获得价值体验，在行动中内化观念、意识、知识，逐步掌握方法，满足学生素质提升的实质要求。 2. 以职业发展为核心。教学重点是理想信念驱动下职业基本意识和通用职业知识的综合运用，并转化为具体的职业能力，为就业、转岗、晋升和创新创业提供坚实平台，为长期职业发展架桥铺路。 3. 以能力培养为中心。培养通用职业能力，	80



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
			素质。第三组包含企业管理与企业文化、创业创新指导与实训、就业指导与实训三个模块,旨在提升支持职业持续发展所需的关键职业素质。	聚焦解决职业活动中的实际问题,侧重考查实践过程和结果,引导各项素质培育有机融合,相互促进。	
15	国防安全教育	<p>对国防概述、国防法制、国防建设、武装力量、国防动员、我国安全环境、国际战略格局、军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化装备有较清醒地了解。通过学习激发学生努力拼搏,掌握科技知识。</p> <p>通过学习,达到和平时积极投身到国家的现代化建设中,战争年代是捍卫国家主权和领土完整的后备人才。</p>	<p>军训的主要任务包括军事理论教学和军事技能训练两个部分。</p>	<p>通过开展军事理论教育,使大学生增强国防观念、掌握国防军事知识、发扬爱国主义精神,自觉履行国防义务。</p>	40

(二) 专业基础课

应准确描述各门课程的教学目标、主要内容和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求与建议	参考学时
1	机械基础	培养学生掌握机器、机构、机器的组成和运动的概念；使学生初步具备运用手册设计简单机械的能力，为学习有关专业机械设备课程以及参加技术改造奠定必要基础。	课程内容包括机器、机构、机器的组成和运动、运用手册设计简单机械等知识模块。	应加强对学生职业能力的培养，采用行动导向教学法，强化案例教学和项目教学，注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣，使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。	80
2	电气制图与AutoCAD	培养学生的空间想象能力、思维能力和绘图能力；培养学生掌握电气制图的国家相关标准、识读与绘制标准图样和计算机绘制机械图样、	课程内容包括想象能力、思维能力和绘图能力的锻炼，电气制图的国家标准、识读与绘制标准图样和计算机绘制机械图样、三维造型的方法和	应加强对学生职业能力的培养，采用行动导向教学法，强化案例教学和项目教学，注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣，使学生在任	80

		<p>三维造型的方法和设计软件—Auto CAD 基本应用的能力；通过实训，培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。</p>	<p>设计软件—Auto CAD 的运用等。</p>	<p>务分析或实施的过程中实现教学目标。</p>	
3	钳工工艺	<p>培养学生成为具备本专业高素质和技术应用型人才所必须具备的钳工工艺理论以及专业实践技能。培养学生掌握钳工必备基本知识与操作技能，掌握钳工常用的各种量具的使用方法；掌握钳工中划线、锯削、锉削以及钻孔、矫正与弯形等基本技能的基本的动作要领及方</p>	<p>课程内容包括钳工工艺理论以及专业实践技能、钳工必备基本知识与操作技能、工常用的各种量具的使用方法、钳工中划线、锯削、锉削以及钻孔、矫正与弯形等基本技能的基本的动作要领及方法、典型零件的钳工工艺规范。</p>	<p>应加强对学生职业能力的培养，采用行动导向教学法，强化案例教学和项目教学，注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣，使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。</p>	80

		法；掌握各种典型零件的钳工工艺规范。培养学生严肃认真的学习态度和一丝不苟的工作作风和吃苦耐劳的精神。			
4	数字电路	掌握常用数字电路的原理、安装调试及维修。	课程内容包括数字电路的组合逻辑电路与时序逻辑电路、数字电路的分析与设计、数字电路的仿真、数字电路系统的设计。	应加强对学生职业能力的培养，采用行动导向教学法，强化案例教学和项目教学，注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣，使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。	80
5	电机与变压器	熟悉交、直流电机、变压器的基本结构、基本工作原理及其主要特性，掌握电机、变压器的运行原理和使	课程内容包括交、直流电机、变压器的基本结构、基本工作原理及其主要特性，电机、变压器的运行原理和使	应加强对学生职业能力的培养，采用行动导向教学法，强化案例教学和项目教学，注重以任务引领型案例或项	160

		用知识,了解同步电机和常用特种电机的结构、原理、工作特性及其应用。	用知识,同步电机和常用特种电机的结构、原理、工作特性及其应用等。	目作业来激发学生兴趣,使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。	
6	液压与气动	使学生了解液压传动系统的介质性质和压力形成原理,掌握元件的基本节后、工作原理、职能符号和应用;掌握和中基本回路,看懂液压系统图,能按图安装液压与气动系统元器件。	课程内容包括	应加强对学生职业能力的培养,采用行动导向教学法,强化案例教学和项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣,使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。	80
7	自动控制原理	了解自动控制系统的概念;了解自动控制的作用、自动控制理论组成;了解自动控制的基本方式;了解自动控制系统类型;了解对控	课程内容包括自动控制系统的概念;自动控制的作用、自动控制理论组成;自动控制的基本方式;自动控制系统类型;了	应加强对学生职业能力的培养,采用行动导向教学法,强化案例教学和项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣,使学生在任	80

		<p>制系统的性能要求；掌握系统地获得传递函数、动态结构图、根轨迹法、频率法、系统稳定性等基本概念和基本知识。</p> <p>要求学生切实掌握有关内容的基本概念、基本理论和基本方法，达到能应用所获得的基本知识技能去分析和解决问题，同时注意培养学生抽象思维能力与一定的逻辑推理能力，并不断提高自学能力。</p>	<p>求；系统地获得传递函数、动态结构图、根轨迹法、频率法、系统稳定性等基本概念和基本知识。基本知识技能去分析和解决问题，抽象思维能力与一定的逻辑推理能力。</p>	<p>务分析或实施的过程中实现教学目标。</p>	
--	--	--	--	--------------------------	--

(三) 专业技能课

应按国家技能人才培养标准的要求，准确描述各门课程的教学目标、教学内容、参考性学习任务和教学要求。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	照明线路安装与检修	掌握常用低压电器的功能、结构、基本原理、选用方法和维修方法；掌握电动机基本电气控制线路的工作原理、分析方法及其安装、调试与维修；掌握常用生产机械电气控制线路的分析方法及其安装、调试与维修；熟悉电动机	1、认真分析照明线路原理图。了解照明线路电路的控制要求，工作原理，操作方法，结构特点及所用电器元件的规格。 2、学会绘制照明线路接线图 3、学会选择照明线路电器元件并安装好照明线路元器件。 4、学会调整照明线路元器件。 5、学会检查照明	1、职业感知与安全用电 2、书房一控一灯照明电路的安装 3、办公室日光灯的安装 4、楼梯灯（两地控制）的安装 5、教室照明电路的安装与检修 6、实训室照明电路的安装 7、室外照明线路的安装 8、套房用电线路的安装、与检修 9、车间照明线路安	1、教师对学生 进行分组（4人左右），在教师指导下进行分工和施工。 2、以情景模拟的形式，教师安排学生扮演角色，完成任务领取，从工具库领取工具、材料，从资料室借阅电业安全操作规程、电工手册、电气安装施工规范等资料。 3、与组员有效沟通，合作完成	160



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		机常见自动调速系统的工作原理、分析方法及调试与维修。	线路电路。		施工任务。 4、完工自检后，以模拟场景的形式进行验收、交付。 5、施工检查、作业交付及归还工具和资料。	
2	机床电气控制线路	掌握机床电气控制线路的识读方法，熟悉常用典型机床电气控制线路的维修。	1、机床动力电路，了解交流电的特性、三相异步电动机的基本结构和基本工作原理、拖动特性。理解三相异步电动机的机械特性和人为机械特性。掌握三相异步电动机的启动、调速和制动。掌握安全用电常识。	1、机床动力电路 2、普通机床基本控制电路 3、常用电子元器件及应用电路 4、数控机床电气控制	1、能读懂机床电气控制线路图。 2、培养学生接线、调试实验电路的能力。 3、初步具有分析、寻找和排除电子电路中常见故障的能力。 4、初步具有自拟实验步骤，分析和综合实验	240



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
			<p>2、普通机床基本控制电路，了解电气控制原则与基本保护；开关电器；主令电器；熔断器；接触器与继电器；进口电器简介。理解常用低压控制电器的工作原理。掌握常用低压控制电器的符合表示方法。掌握电动机的基本控制线路的工作原理（包括点动、自锁、正反转、位置及自动往返、两地控制、降压起动、制动及顺序控制）。</p> <p>3、常用电子元件及应用电路，了解常用电气器</p>		<p>结果和撰写实验报告的能力。</p> <p>5、学会安装基本控制线路。</p> <p>6、学会检修排除故障。</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
			件的特性及其应 用方法。掌握电阻 器、电容器串并联 的特性。 4、数控机床电气 控制，了解数控机 床中常见的检测 装置和驱动系统， 熟悉电气设备的 安装、调试和维修 等内容。理解典型 数控机床电气控 制线路的分析和 日常维护及其故 障处理，最终使学 生获得更多的实 用知识，对电气控 制设备具有一定 的应用、维护、改 造与设计能力。			
3	PLC 及其应用	:使学生具备 专业必需的	1、常用低压电器 2、电器控制系统	1、常用低压电器典 型的继电—接触器	1、本课程教学 内容采用模块	240



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>PLC 控制技术的基本知识及应用能力, 通过各个教学环节和各种方式, 提高学生分析问题、解决问题及动手实践的能力, 培养科学的工作方法、学习方法以及良好的职业道德意识。</p>	<p>的基本环节可编程控制器基础知识可编程序控制器的程序编制功能表图的设计方法简单功能指令的编程方法</p> <p>3、简单机电设备的电气控制线路及其革新、改造电器及 PLC 控制系统的安装、接线及维护</p> <p>4、工业控制系统的应用实例</p> <p>5、工业控制现场实践或参观</p>	<p>控制单元</p> <p>2、继电-接触器控制系统设计</p> <p>3、PLC 硬件结构及基本原理</p> <p>4、常用 PLC 基本指令</p> <p>5、PLC 控制系统设计</p>	<p>结构, 包括理论知识基本模块、选学模块和实践性教学模块。基本模块和实践性教学模块中的基本实验是本专业必须完成的, 选学模块和实践性教学模块中的选用实践供各学校根据实际需要选用。</p> <p>2、本课程是一门实践性较强的专业课, 讲课时应从工程应用的角度出发, 采用专业教室上课的教学方式, 边讲边练,</p>	



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
					<p>并充分利用实验教学加强基本操作技能的训练。有些教学内容可采用现场教学、演示实验等不同的方式进行。</p> <p>4、要注意改革考核手段与方法,可通过课堂提问、学生作业、实验、实训及调试、操作考核等方式综合评价学生成绩。对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励。</p>	
4	家居智能化	了解家居物	家居物联网的构	1、家居物联网的构	应加强对学生的	80



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>联网的构建及组成,熟悉家居监控系统的安装及检修,掌握物业智能化管理的安装与调试。</p>	<p>建及组成家居监控系统的安装及检修物业智能化管理的安装与调试。</p>	<p>建及组成 2、家居监控系统的安装及检修 3、物业智能化管理的安装与调试</p>	<p>职业能力的培养,采用行动导向教学法,强化案例教学和项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣,使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。</p>	
5	家装水电	<p>掌握家装水工、电工的入场作业规范,熟悉家装电工的常规操作及工料选择。</p>	<p>本课程以就业为导向,根据行业专家对建筑工程技术专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析,紧密结合职业资格证书的考核要求,同时遵循高等职业院校学生</p>	<p>1、室内给排水施工图 2、室内给水系统安装 3、室内排水系统安装 4、室内热水系统安装 5、给水排水综合实训</p>	<p>以学生的职业能力培养为核心,通过分析典型的水电安装流程,设计学习情境;以“水电安装质量检验”为导向,设计学习单元。</p>	80



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
			的认知规律，确定本课程的教学内容。为了充分体现任务引领、实践导向课程思想，要将本课程的教学活动分解为“室内给水排水系统安装”和“室内电气安装”两个模块，以实际工程为载体，引出相关专业技术要领，使学生在日后项目实践中加深对专业知识、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。	6、室内电气施工图 室内布线 7、电气照明装置安装 8、电气安装综合实训		
6	传感器应用技术	使学生掌握常用传感器	常用传感器的基本概念、基本特性	认知传感器 认知应变式电阻传	应加强对学生职业能力的培	80



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>的基本概念、和基本参数</p> <p>基本特性和常用传感器的结</p> <p>基本参数,了构形式和相关的</p> <p>解常用传感测量电路</p> <p>器的结构形常用传感器的维</p> <p>式和相关的护方法,能够运用</p> <p>测量电路,能电子电路仪器设</p> <p>够根据实际备,对传感器进行</p> <p>情况选用合安装、调试和检测</p> <p>适传感器,学传感器应用专项</p> <p>会常用传感职业能力考核规</p> <p>器的维护方范的要求</p> <p>法,能够运用职业意识培养和</p> <p>电子电路仪职业道德教育,提</p> <p>器设备,对传高职业能力</p> <p>感器进行安</p> <p>装、调试和检</p> <p>测,从而达到</p> <p>传感器应用</p> <p>专项职业能</p> <p>力考核规范</p> <p>的要求。对学</p>	<p>传感器</p> <p>认知电容式传感器</p> <p>认知电感式传感</p> <p>器</p> <p>认知压电式传感器</p> <p>认知超声波传感器</p> <p>认知霍尔传感器</p> <p>认知温度传感器</p> <p>湿度传感器的认知</p>	<p>养,采用行动导</p> <p>向教学法,强化</p> <p>案例教学和项</p> <p>目教学,注重以</p> <p>任务引领型案</p> <p>例或项目作业</p> <p>来激发学生兴</p> <p>趣,使学生在任</p> <p>务分析或实施</p> <p>的过程中实现</p> <p>教学目标。</p>		



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		生进行职业意识培养和职业道德教育,提高职业能力,为学生职业生涯的发展奠定基础。				
7	电梯应用技术	培养学生了解电梯系统的构成,掌握电梯曳引系统和操作控制系统电气原理图的识读、相关技术文件。初步具备电梯系统设计和选用的能力以及机电设备电气控制系统	电梯系统的构成 电梯曳引系统和操作控制系统电气原理图的识读、相关技术文件。 电梯系统设计和选用 机电设备电气控制系统 创新能力和工程实践能力得到培养和提高。	1、电梯系统的构成 2、电梯曳引系统 3、操作控制系统电气原理图的识读、相关技术文件。 4、电梯系统设计和选用 5、机电设备电气控制系统	应加强对学生职业能力的培养,采用行动导向教学法,强化案例教学和项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣,使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。	160



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		的设计能力； 使学生的创 新能力和工 程实践能力 得到培养和 提高。				
8	电梯的安装 与调试	电梯运行理 论、安装工 艺、现场应急 处理方法，以 及电梯项目 的工程管理 及政府特种 设备管理部 门监督管理 和检测验收 标准，培养对 电梯安装与 调试、维修与 保养、电梯项 目管理的基 本技能。	电梯运行理论 安装工艺 现场应急处理方 法 电梯项目的工程 管理 政府特种设备管 理部门监督管理 检测验收标准 电梯安装与调试、 维修与保养、电梯 项目管理的基本 技能。	1、电梯运行理论 2、安装工艺 3、现场应急处理方 法 4、电梯项目的工程 管理 5、政府特种设备管 理部门监督管理 6、检测验收标准 电梯安装与调试、 维修与保养、电梯 项目管理的基本技 能。	应加强对学生 职业能力的培 养，采用行动导 向教学法，强化 案例教学和项 目教学，注重以 任务引领型案 例或项目作业 来激发学生兴 趣，使学生在任 务分析或实施 的过程中实现 教学目标。	160



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
9	电梯控制技术	<p>电梯传动和控制系统的结构、原理及各种控制规律,重点掌握电梯电气控制系统的理论、设计方法与应用。要求学生在电力拖动,电力电子和自动控制原理的基础上了解交流电梯传动和控制系统的结构,并掌握交流电梯曳引传动系统的控制规律,电梯电气控制系统的</p>	<p>电梯传动和控制系统的结构、原理及各种控制规律 电梯电气控制系统的理论、设计方法与应用 电力拖动,电力电子和自动控制原理的基础上了解交流电梯传动和控制系统的结构 交流电梯曳引传动系统的控制规律,电梯电气控制系统的分析、设计及工程应用方法。</p>	<p>电梯传动控制系统的结构、原理及各种控制规律 2、电梯电气控制系统的理论、设计方法与应用 3、电梯传动和控制系统的结构 4、交流电梯曳引传动系统的控制规律 5、电梯电气控制系统的分析、设计及工程应用方法。</p>	<p>应加强对学生职业能力的培养,采用行动导向教学法,强化案例教学和项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣,使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标</p>	160



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		分析、设计及工程应用方法。				
10	电梯一般故障检修	培养学生具备电梯维保上岗必备的技术能力；使学生掌握电梯机械零件和电气元件的功能以及主要性能参数；使学生能对一般电梯进行检测、调试和验收；熟悉电梯部件的更换条件和标准并掌握电梯部件的更换方法；熟悉电梯	电梯维保上岗必备的技术能力 电梯机械零件和电气元件的功能以及主要性能参数 电梯检测、调试和验收技术 电梯部件的更换条件和标准 电梯部件的更换方法 电梯维修工作中的安全操作规范。	电梯困人急救方法 电梯盘车救援方法 电梯进入轿顶方式方法 电梯进入底坑方法	应加强对学生职业能力的培养,采用行动导向教学法,强化案例教学和项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣,使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标	240



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		维修工作中的安全操作规范。				
11	微机原理与单片机应用	培养学生掌握单片机原理、接口技术和微机原理与组成,为后续课程打下基础。使学生掌握单片机的内部结构与工作原理;掌握单片机编程语言设计控制程序;了解现代微机系统的基本组成、工作原理和使用对技术;激发学生对	通过理论教学与实验教学,使学生理解单片机的硬件组成结构、指令系统、程序设计、外部功能扩展,掌握单片机的基本原理、编程技术、中断技术、系统扩展、定时器、串行接口和其他输入/输出接口技术,并且学习、了解典型的单片机应用系统的设计思想和实现方法。	1、单片机硬件结构指令系统、寻址方式、汇编语言程序设计 2、中断、定时器串行口及其应用 3、单片机系统扩展 4、单片机的接口与应用 5、单片机应用系统设计 6、单片机C语言程序设计	培养和锻炼学生运用单片机技术对硬件、软件进行开发设计的能力,提高动手操作和技术创新的能力,为后续课程打下基础,为将来从事自动化工作产品的设计、检测和维修奠定坚实的基础。	160

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		课程和单片机开发的学习兴趣,培养学生的创新意识和实践能力。				
12	柔性制造产线安装与综合配置	了解柔性制造产线安装与综合配置,掌握柔性制造在先进生产加工领域的地位。利用现有设备切身体会柔性制造系统的自动化和先进性。并初步掌握它的各工作单元的工作原理及工作过程。按	柔性制造产线安装与综合配置。柔性制造在先进生产加工领域的地位。现有设备切身体会柔性制造系统的自动化和先进性。各工作单元的工作原理及工作过程。按照设备连接过	1、柔性制造产线安装与综合配置。 2、柔性制造在先进生产加工领域的地位。 3、现有设备切身体会柔性制造系统的自动化和先进性。 4、工作单元的工作原理及工作过程。 5、按照设备连接过程正常启动各工作单元。 6、通过参数设定分	1、注重实训指导手册、课堂配套练习册和实训教材的开发和应用。 2、注重多媒体教学资源库、多媒体教学课件和多媒体仿真软件等现代化教学资源的开发和利用,努力实现跨学校多媒体资源的共享,以提高课程资源的利用率。	80



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		照设备连接过程正常启动各工作单元,并通过参数设定分别使其处于联机状态。在启动过程中对各构成的外设设备有更深入的了解,并加深对工作原理及控制过程的认识,达到认识设备并能正常启动的层面。	别使其处于联机状态。 启动过程中对各构成的外设设备。并加深对工作原理及控制过程的。	7、启动过程中对各构成的外设设备。并加深对工作原理及控制过程的。	3、积极开发和利用网络课程资源,充分利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网络信息资源。 4、充分利用学校的实训设施设备,将教学与实训合一,满足学生综合职业能力培养的要求。	
13	工业组态控制技术	其目标在于培养学生在电气工程师	本课程主要包括:现场总线/工业以太网的网络	1、计算机网络基础 2、工业控制网络原理简介	1、注重实训指导手册、课堂配套练习册和实	160



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		<p>岗位上从事电气设备和自动化系统集成开发等方面的职业能力,利用计算机软件对工业生产过程进行控制是一个全新的控制方法,因此基于组态软件和触摸屏的人机界面技术是自动化控制技术的重要组成部分,也是技术技能型人才所必须掌握的基本要素。</p>	<p>通讯基本原理,面向底层 PLC 控制,构建控制网络,人机交互界面 HMI (Human Machine Interface) 实现远程监视及优化控制,并以工程实践为例,从整体上掌握现代大中型自动化系统的实施过程。</p>	<p>3、PROFIBUS-DP 应用 4、HMI 组态软件 5、工程实例分析</p>	<p>训教材的开发和应用。 2、注重多媒体教学资源库、多媒体教学课件和多媒体仿真软件等现代化教学资源的开发和利用,努力实现跨学校多媒体资源的共享,以提高课程资源的利用率。 3、积极开发和利用网络课程资源,充分利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网络信息资源。</p>	

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
					4、充分利用学校的实训设施设备,将教学与实训合一,满足学生综合职业能力培养的要求。	
14	变频器控制技术	设置本课程的目的使学生通过系统学习,掌握变频器的应用技术;要求通过课堂教学、实验、实习等多种教学手段,使学生了解电气传动系统的负载特性及电动机的拖动性能;了解	电机拖动的相关知识,并介绍负载的机械特性,然后讲述变频器的组成原理,分析变频调速的特点,接着重点阐述变频器的功能与预置、变频器的外接电路与操作,然后介绍变频器的安装调试以及抗干扰等方面的知识,最后介绍变频器在生产实践中的应用	1、入门指导 2、变频器调速系统设计 3、变频器、三相异步电动机无级调速系统安装 4、系统调试及故障排除 5、典型调速指标下的各种参数设定训练	应加强对学生职业能力的培养,采用行动导向教学法,强化案例教学和项目教学,注重以任务引领型案例或项目作业来激发学生兴趣,使学生在任任务分析或实施的过程中实现教学目标。	80

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
		变频器的类型及组成原理；掌握变频器的功能及预置；掌握变频器外接电路的联结方式与要求；掌握变频器的参数设置与操作运行等基本技能；掌握变频器的安装、调试、保护与抗干扰等方面的基本知识。	实例。			

（四）一体化课程

应按国家技能人才培养标准及一体化课程规范的要求，准确描述各门课程的教学目标、教学内容、参考性学习任务和教学要求。



序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	电工电子技术	掌握焊工基本操作技能；掌握常用电工工具的使用，能正确选择与使用电工仪表；熟悉常用电工材料及其选用方法。	1、电工基本知识 2、电子基本知识	1、万用表的使用 2、常见电器元件的识别 2、低压电路安装 4、常见电器元件及低压电路的组装	学生能根据不同的电工电子技能要求，掌握焊工基本操作技能；掌握常用电工工具的使用，能正确选择与使用电工仪表；熟悉常用电工材料及其选用方法。	240
2	电拖控制线路安装与调试	掌握常用低压电器的功能、结构、基本原理、选用方法和维修方法；掌握电动机基本电气控制线路的工作原理、分析方法和维修	常用低压电器的功能、结构、基本原理、选用方法和维修方法 电动机基本电气控制线路的工作及其安装、调试与维修 常用生产机械电	1. 三相异步电动机和自锁控制线路 2. 三相异步电动机可逆运转控制 3. 三相异步电动机Y- 降压启动控制线路 4. 能耗制动控制 5. 工作台往返自动控制	应加强对学生职业能力的培养，采用行动导向教学法，强化案例教学和项目教学，注重以任务引领型案例或项目作业来激	240



		析方法及其安装、调试与维修；掌握常用生产机械电气控制线路的分析方法及其安装、调试与维修；熟悉电动机常见自动调速系统的工作原理、分析方法及调试与维修。	气控制线路的分析方法及其安装、调试与维修 4、电动机常见自动调速系统的工作原理、分析方法及调试与维修。	6. 电动葫芦电气控制电路实验	发学生兴趣，使学生在任务分析或实施的过程中实现教学目标。	
--	--	--	--	-----------------	------------------------------	--

(五) 综合技能训练及考证

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	参考性学习任务	教学要求	参考学时
1	电工（中级）实训	针对中级工考证所涉及的实训项目进行强化训练	使学生能够完成电力拖动典型控制线路、机床电气控制线路排故、电动机同名端判别、光机电	电力拖动典型控制线路 机床电气控制线路排故 电动机同名端判别 光机电一体化及电	定学习任务，把学生分成小组，通过教师讲解及完成案例分析完成此部分内容的学	40



			一体化及电气安 装与检修等考证 项目，具备维修 电工中等技能。	气安装与检修	习;通过多媒 体展示、案例 分析、播放录 像和视频资 料、角色分工 模拟情境等形 式组织教学。 帮助学生对电 工（中级）实 训相关知识进 行全面的指导 与复习，以使 学生在的职业 技能等级考试 中取得好成 绩。	
2	电工（高级） 实训	针对高级工 考证所涉及 的实训项目 进行强化训 练	使学生能够完成 PLC 控制电路安 装与调试、电子 电路设计、交流 调速技术与应 用、逆变电路等 考证项目，具备 维修电工高等技	PLC 控制电路安装 与调试电子电路设 计交流调速技术与 应用逆变电路	设定学习任 务，把学生分 成小组，通过 教师讲解及完 成案例分析完 成此部分内 容的学习;通过 多媒体展示、	40



			能。		案例分析、播放录像和视频资料、角色分工模拟情境等形式组织教学。帮助学生 对电工(中级)实训相关知识进行全面的指导与复习,以使学生在的职业技能等级考试中取得好成绩。	
--	--	--	----	--	--	--

(六) 岗位实习

实习是电气自动化安装与维修专业最后的实践性教学环节,对所学知识和技能进行的一次综合性实践,是培养学生综合职业能力的重要环节,包括跟岗实习和顶岗实习。通过实习,使学生了解机电企业组织机构、相关岗位工作内容、机电企业生产的工作过程,掌握机电设备安装与维修生产中常用工具、量具、仪表、机具、设备等的使用方法,进一步熟练操作技能,提高社会认识和社会交往的能力,学习企业在职人员的优秀品质和敬业精神,养成正确的劳动态度,明确自己的社会责任,初步具有上岗工作的能力。

七、教学进程总体安排

以表格形式列出本专业各门课程名称、课程性质、学期课程安排、学时分配等内容。

电气自动化安装与维修专业指导性教学计划表

序号	课程	基准学时	学时分配										考核方式	
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期	第7学期	第8学期	第9学期	第10学期		
一	公共基础课													
1	中国特色社会主义	40	40											考试
2	心理健康与职业生涯	40		40										考试
3	哲学与人生	40			40									考试
4	职业道德与法治	40				40								考试
5	思想政治（高级工阶段）	120							40	40	40			考试
6	语文（基础模块上、基础模块下、职业模块）	240	80	80	40					40				考试
7	历史	80	40			40								考试
8	数学	160	40	40				40	40					考查
9	英语	160	40	40				40	40					考查
10	数字技术应用	80		80										考试
11	体育与健康	240	40	40	40	40			40	40				考查
12	美育	40			40									考查
13	劳动教育	40	一周											考查
14	通用职业素质	80			40			40						考查
15	国防安全教育	40	一周											考查

二	专业基础课												
1	机械基础	80	80										考查
2	电气制图与 AutoCAD	80					80						考查
3	钳工工艺	80	80										考查
4	数字电路	80		80									考试
5	电机与变压器	160			80	80							考试
6	液压与气动	80		80									考试
7	自动控制原理	80								80			考试
三	专业技能或一体化课程												
1	电工电子技术与技能	240	160	80									考试
2	电拖控制线路安装与调	240			160	80							考试
3	照明线路安装与检修	160		80	80								考查
4	机床电气控制线路	240					160	80					考试
5	PLC 及其应用	240			80	160							考试
6	家居智能化	80								80			考查
7	家装水电	80				80							考查
8	传感器应用技术	80					80						考试
9	电梯应用技术	160					80	80					考试
10	电梯的安装与调试	160						80	80				考试
11	电梯控制技术	160							80	80			考试
12	电梯一般故障检修	160						80	80				考查
13	微机原理与单片机应用	160						80	80				考查

14	柔性制造产线安装与综合配置	80									80		考查
15	工业组态控制技术	160							80	80			考试
16	变频器控制技术	80								80			考查
四	综合技能训练及考证												
1	电工（中级）实训	40						20×2					考证
2	电工（高级）实训	40								20×2			考证
五	岗位实习												
1	电工电子技术与技能	200					200						考查
2	电拖控制线路安装与调试	200					200						考查
3	照明线路安装与检修	200					200						考查
4	机床电气控制线路	200					200						考查
5	电梯应用技术	200									200		考查
6	电梯的安装与调试	200									200		考查
7	电梯控制技术	200									200		考查
8	电梯检测与维修	200									200		考查
	周课时数		30	28	28	26	40	26	26	28	26	40	
备注											总课时：	6240	

说明：

1. 各学校可根据教学条件适当调整每门课程的课时及细化每学期的课时安排，也可将一门课程分解到不同学期内执行。
2. 中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想政治（高级工阶段）、语文《基础模块上、基础模块下职业块）、历史、数学、英语、数字技术应用、体育与健康、美育、劳动教育、通用职业素质、国防安全教育

公共课按照部颁《技工院校公共基础课程方案》（2023年）开设。

3. 专业基础课可穿插在一体化课程之间开设,也可根据一体化课程实施的需要分解融入到具体的一体化课程中。

4. 原则上每周专业基础课、专业技能课或一体化课程的课时安排不少于16个课时,其余时间由学校根据专业的整体要求,补充安排其他课程。

5. 本专业进行职业技能等级鉴定考试,可根据具体情况增加鉴定训练时间。

八、实施保障

（一）培养模式

根据“工学交替、产训融合”人才培养模式的实施要求,参照学院“双境教学、分段分流、理实一体”教学模式的基本思想,结合区域内电子企业的生产情况、主要合作企业订单培养情况,合理安排每学期的学习及实践时间。按照“认知实习→理实一体化教学→专业实训→理实一体化教学→顶岗实习(毕业实习)”的工学交替教学组织模式开展教学,使学生实现岗位职业能力三个层面的跃进提升,如图1所示。

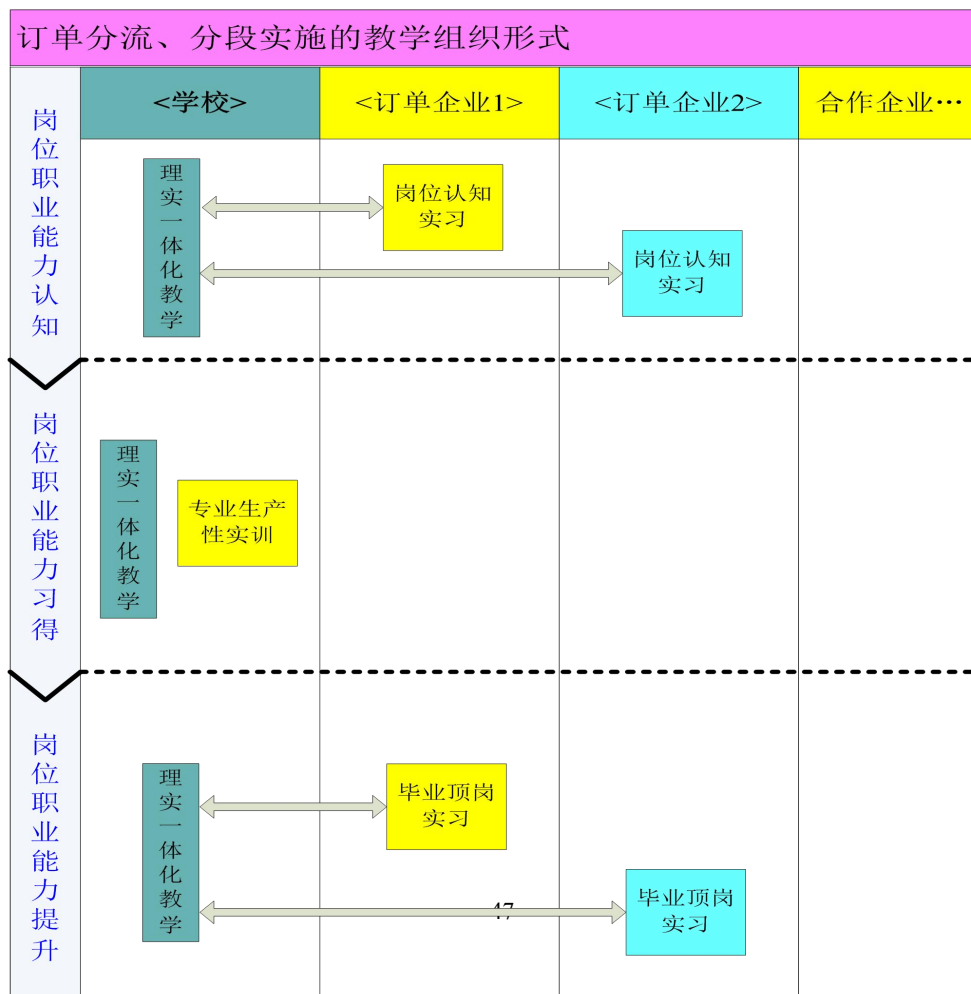


图 1 人才培养流程示意图

（二）师资队伍

1. 基本情况

专业教学团队有专业带头人、专任教师和来自行业企业一线的兼职教师组成。

2. 专任教师

（1）专业带头人

除满足专任教师应具备的基本条件外，专业带头人应具有 5 年以上累计企业工作经历和深厚的专业背景，能把握行业发展动态，在本专业具有较高的能力；能统筹规划和组织专业建设，引领专业发展；能够主持专业的教改科研和产品研发、技术服务工作。

（2）骨干教师

专任骨干教师要具有定期在企业挂职锻炼（在企业生产一线从事电气自动化设备安装与维修）的经历，具有中、高级以上职业资格证书（含具有中、高技术职称或中、高级技工证书）。

专任骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够完成指导新教师完成上岗实习工作。

专任青年教师要具备在企业实习一年的工作经历，并经过教师岗前培训，方能从事教学工作。

（3）专任教师

专任教师任职资格及专业能力

专任教师基本条件如下：

- ①具有良好的职业素养、职业道德和现代的职教理念，具有可持续发展的能力。
- ②具有先进的电气自动化设备安装与维修专业知识。
- ③能够调配、规划实验实训设备，完善符合现代教学方式的教学场所。
- ④能够指导中职学生完成质量的企业实习和毕业设计。
- ⑤能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。

⑥能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务，解决企业的实际问题。

⑦兼职教师

企业兼职教师的任职资格及水平、承担的专业课程及学时比例等兼职教师包括课程任课教师和顶岗实习指导教师。聘请具有工程师、技师职称的技术人员，现岗在企业及连续工作5年以上，在专业技术与技能方面具有较高水平，具有良好的语言表达能力，通过教学法培训合格后，主要担任实训教学或顶岗实习指导教师工作。

(三) 场地设施设备

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。实训实习室的环境要具有真实性，并能应用仿真技术，具备工作、教研、实训及展示等多项功能。

1. 校内实训基地（室）

实训室设备配置表

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
1	电工电子实训室	电工桌	8	1) 掌握触电急救的方法和注意事项； 2) 让学生认识常用电子元器件并会用万用表进行检测； 3) 会用万用表测量电阻、电压和电流； 4) 会使用电压表、电流表、直流单臂电桥； 5) 会使用钳形电流表、接地电阻仪；
		示波器	8	
		可调直流稳压电源	6	
		信号发生器	8	
		万用表	若干	
		其他电工工量具	若干	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
				6) 使学生会搭建和焊接电子线路让学生会连接简单直流电路; 7) 使学生掌握电子产品组装工艺技术; 能判断、分析、排除常用电路故障。
2	AutoCAD 实训室	电脑	40	1) 让学生掌握 office 的应用; 2) 让学生掌握识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图的基本方法; 3) 正确、熟练地使用常用的绘图工具、养成规范制图的习惯,具有一定的绘制草图的实际技能; 4) 认识网络布线材料; 5) 熟悉布线系统的设计; 6) 掌握网络布线施工技术; 7) 掌握交换机/路由器的设置; 掌握设置局域网的方法。
		无线网络装置	2	
		交换机	1	
3	综合一体化实训室	创新研讨桌	24	1) 了解构件的静力分析和杆件的基本变形;

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
				2) 了解掌握机械的常用机构和连接件； 3) 了解掌握各种逻辑门电路，触发器和时序逻辑电路的使； 4) 能够识读建筑电气工程图纸； 5) 掌握电气设备与材料采购，建筑电气安装工程的施工与验收的原则； 6) 了解并掌握编制电气安装工程施工图预算； 掌握建筑电气安装工程竣工结算的编制与审核。
4	机床电气控制电路实训室	机械智能化实训考核装置	4	熟悉掌握各种类型机床控制线路的工作原理及故障排除，其中包括CA6140 普通车床、Z3050 摇臂钻床、X62W 万能铣床、T68 镗床、M1432 外圆磨床。
5	光机电一体化实训室	1) 亚龙 YL235A 型光机电一体化实训考核设备	4	2) 让学生了解 PLC 控制系统组成；

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
		教学电脑	4	3) 会设计程序； 4) 会连接 PLC 控制电路，正确应用 PLC 基本指令； 5) 熟练应用步进顺控指令，灵活使用定时器、计数器； 6) 掌握常用应用指令的应用，能对步进电机进行控制，会设置变频器参数，能正确应用变频器，能设计触摸屏人机界面； 掌握 PLC 与变频器、触摸屏等外设的数据交换与联机调试。
6	电拖控制线路安装与调试实训室	电气技术技能岛	4	1) 让学生了解电气控制电路的组成和电气控制电路的制作工艺，认识并会检测常用的低压电器； 2) 学会阅读电气控制电路原理图和接线图； 3) 掌握电路连接的方法，训练控制电路制作的技能，形成简单电气控制电路的制作能力；
		三相异步电动机	35	
		三相双速异步电动机	26	
		三相鼠笼式异步电动机	30	
		三相感应电动机	3	
		三相感应微型电动机	20	
		直流并励电动机	2	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
				4) 能对生产设备电气控制电路故障进行分析判断并排除； 掌握几种常用控制电路的设计和排故，其中包括三相异步电动机的正反转控制、三相异步电动机的 Y- Δ 降压启动控制、三相异步电动机的反接制动控制、直流电动机的正反转控制、直流电动机的启动控制。
7	电气安装实训室	电气装置实训考核平台	2	1) 家用配电板配线、照明电路安装、异地控制一盏灯、节能灯的安装、日光灯的安装、双控灯的安装； 2) 会电度表、空气开关（带漏电保护）选型及安装； 3) 正确使用常用电工工具，会装配及安装进户箱； 4) 掌握室内布线工艺、室内电气安装规程。
		电工操作台（带虎钳）	4	
		人字梯	4	
		其他电气安装安全用具	若干	
8	传感器应用	传感器实训台架	8	1) 让学生认识常用传感器；

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
	实训/液压 实训室			2) 了解并掌握温度传感器的使用； 3) 了解并掌握气敏传感器的使用； 4) 了解并掌握压电传感器、霍尔传感器的种类及霍尔传感器的使用技； 5) 让学生掌握液压油的选用方法； 6) 气源系统的净化装置，换向阀和换向回路； 7) 齿轮泵和液压缸的拆装； 8) 调压回路和节流调速回路； 9) 数控机床液压系统的操作和故障分析
9	数字电路实训室	数电/模电实训台架	8	掌握数字电路相关实训及典型电路安装调试
10	智能家居与智能控制实训室	物联网、智能家居集成系统	4	1) 常用智能家居设备及系统集成展示；

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
	训			2) 常用智能家居设备调试安装; 3) 智能家居设备联网及维护维修。
11	电工技术实训室	天煌 THWD-3J 电工技能岛	4	支撑电工电子技术与技能一体化教学
		电工维修实训架	4	
12	照明线路实训室	天煌 THWETI-2 电气装置实训考核平台	2	支撑照明线路安装与检修、家装水电一体化教学
		电脑	2	
		多功能综合布线实训台	2	
		布线产品展示柜	1	
13	电工基础实训室	电工实验台	8	支撑电力拖动控制线路安装与调试、电机与变压器等一体化教学
		教学一体机	1	
		实训货架	4	
14	物联网实训室	实训网孔板	40	支撑家居智能化、智能网联一体化教学
		电脑	20	
		投影仪/幕布	1	

序号	实训室名称	主要设备和工具		主要功能
		名称	数量 (台套)	
		配套工具柜	6	
		物联网实训耗材	40	
15	电梯维修技术实训室	电梯门系统框架	12	支撑电梯相关基础、专业课一体化教学
		电梯电力拖动系统框架	12	
		电梯电气控制系统框架	12	
		工具柜	12	

2. 校外实习基地

根据电气自动化安装与维修专业特点和发展方向，通过加强与企业合作，开展本专业群学生顶岗的实习，在校外实训中着力培养学生的职业素质、道德和能力，以弥补校内实训基地无法达到的培养效果，使得学生毕业之后能迅速与企业零距离无界限化的接轨。

序号	实训基地名称	主要实训项目	所需实训设备	实训指导及实训实习管理模式
1	海信通信有限公司	生产线维护	手机生产线	学校企业双导师
2	浪潮集团	生产线维护	服务器生产线	学校企业双导师

(四) 教学资源

1. 教材使用及开发

以行业企业的要求和职业标准为依据，开发适合本专业教学和人才培养特点的教

材。以精品课程配套教材建设为龙头，以优质专业核心课程配套教材建设为重点，带动专业课程教材的建设。目前使用的教材情况如下：（改成人力资源与社会保障出版社的教材）

- （1）人力资源与社会保障部“十二五”“十三五”国家级规划教材。
- （2）教育部专业教学指导委员会推荐教材或重点建设教材。
- （3）校企合作特色教材、校内自编教材或活页教材。
- （4）技术标准、规范、手册、参考资料等。

选用教材一览表

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
一、公共基础课		中国特色社会主义	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	中国劳动社会保障出版社	
		心理健康与职业生涯	心理健康教育（第四版）	江苏人民出版社	
		哲学与人生	语文（第六版）	中国劳动社会保障出版社	
		职业道德与法治	德育-道德法律与人生	中国劳动社会保障出版社	
		思想政治（高级工阶段）	德育-道德法律与人生	中国劳动社会保障出版社	
		语文（基础模块上、基础模块下、职业模块）	语文（第三版）（2020）	中国劳动社会保障出版社	
		历史	中国近代史	中国劳动社会保障出版社	
		数学	数学（第七版）	中国劳动社会保	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
				障出版社	
		英语	英语（第三版）	中国劳动社会保 障出版社	
		数字技术应用	数字电子技术（第三 版）	中国劳动社会保 障出版社	
		体育与健康	体育与健康（第二版）	中国劳动社会保 障出版社	
		美育	美育（第四版）——美 即生活	中国劳动社会保 障出版社	
		劳动教育	劳动实践活动指导手 册（第一册）	中国劳动社会保 障出版社	
		通用职业素质	德育（第二版 第三册） 职业道德与职业指导 （2020）	中国劳动社会保 障出版社	
		国防安全教育	红色基因代代传	中国劳动社会保 障出版社	
	二、专业基础课	机械基础	机械基础（第六版）	中国劳动社会保 障出版社	
		电气制图与 AutoCAD	计算机制图--Auto CAD（修订版）	中国劳动社会保 障出版社	
		钳工工艺	钳工工艺学（第六版）	中国劳动社会保 障出版社	
		数字电路	数字电路基础（第二 版）	中国劳动社会保 障出版社	
		电机与变压器	电机与变压器（第六 版）	中国劳动社会保 障出版社	

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
		液压与气动	液压传动与气动技术 (第二版)	中国劳动社会保 障出版社	
		自动控制原理	自动化生产线设备装 调诊断技术	中国劳动社会保 障出版社	
三、专业技能课(或 一体化课程)		电工电子技术与技 能	电工电子技术基础(第 二版)	中国劳动社会保 障出版社	
		电拖控制线路安装 与调试	电力拖动控制线路与 技能训练(第六版)	中国劳动社会保 障出版社	
		照明线路安装与检 修	照明线路安装与检修	中国劳动社会保 障出版社	
		机床电气控制线路	机床电气控制(第三 版)	中国劳动社会保 障出版社	
		PLC 及其应用	PLC 应用技术	中国劳动社会保 障出版社	
		家居智能化	家居智能化支撑技术 及应用研究	水利水电出版社	
		家装水电	家装水电设计与施工	中国电力出版社	
		传感器应用技术	传感器应用技术	中国劳动社会保 障出版社	
		电梯应用技术	电梯基础知识与保养	中国劳动社会保 障出版社	
		电梯的安装与调试	电梯整机电气设备安 装与调试	中国劳动社会保 障出版社	
		电梯控制技术	电梯电气设备大修	中国劳动社会保 障出版社	
			电梯一般故障检修	电梯一般故障检修	中国劳动社会保

序号	课程类别	课程名称	使用教材		
			名称	出版社	备注
				障出版社	
		微机原理与单片机应用	单片机应用技术（C语言第二版）	中国劳动社会保障出版社	
		柔性制造产线安装与综合配置	典型工业设备电气控制系统安装调试与维护（三菱系列）	中国劳动社会保障出版社	
		工业组态控制技术	工业组态软件应用技术—组态王 6.5	中国劳动社会保障出版社	
		变频器控制技术	变频技术及应用（西门子）	中国劳动社会保障出版社	

2. 图书资料

本校图书馆内有大量的可供学生借阅的专业图书资料，同时在电气创新实验室内也有小型的图书阅览场地，存有常用的行业政策法规资料，有关电子信息的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等，并订阅了相关的期刊杂志，能够为学生提供一个良好的资料查阅环境。

3. 数字化教学资源

（1）建设数字化教学资源，建设精品课程群网站，包含“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“教学录音”、“教师教学博客”和“网上答疑”、“模拟考试”等。

（2）国家精品课程资源网（<http://www.jingpinke.com/>）、专业公司学习网站、行业协会网等。

（五）教学方法

1. 公共基础课

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、

职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 一体化课程

专业基础和和专业技能课教学按照相应职业岗位（群）的能力要求，强调理论—实践—多媒体一体化教学，突出“做中学、做中教”的职教特色，实训课学时与理论课学时之比不低于 1: 1。

专业技能课建议项目教学、案例教学、任务驱动、角色扮演、情境教学等方法，创新课堂教学。

（六）学习评价

采取灵活多样的评价方式，主要包括：笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

1. 实习（实训）评价

采用实习报告与实践操作水平相结合、实训过程与仪器熟悉程度考查相结合、多种实习（实训）项目备选考核、实习（实训）项目熟练程度考核等形式，如实反映学生对各项实习（实训）项目的技能水平。

2. 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

3. 注重对学生的全面评价

以学生的就业能力为标准，从多方面多维度对学生进行综合能力评价。同时引入企业参与学生岗位能力的评价，确保评价真正能够反映学生的知识、能力与素质。

（七）教学管理制度

1. 组织保障

学校成立由校长任组长的专业建设及改革领导小组，小组成员由主管副校长、教学系部主任及专业核心教师等组成，加强对专业建设及改革的全面、全程管理，确保制度的落实。

2. 机制与制度保障

（1）健全教学运行管理机制

学校以教学为中心，以学生为主体，不断健全教学运行管理机制，重视教学评价。

学校专门成立由主管教学的校领导、专业带头人、专业教研组长组成教学督导组来负责日常教学监督检查，每学期开学初检查每位教师的教学基本文件，包括：教案、授课计划等；督导组采取不通知的方式进教室听课，检查教师的授课情况，为教师提供教学改进意见；建设系列制度，如学期教学质量考评制度、听课管理制度、教学文件检查制度等，强化教学过程的监控，确保教学质量的提高。

通过开展期中教学检查的形式，学生对任课教师的授课情况进行评分，组织召开以专业年级为单位的学生座谈会，了解学生对教师授课的评价以及学生对学期课程开设的意见和建议。

（2）做好实训基地建设与管理

做好校内外实训基地建设与管理，确保校企联系渠道畅通，建立健全的管理制度和提供实践氛围，加强校内外专业实习和顶岗实习管理，加强企业参与教学及教学改革的力度，主动为企业开展职工培训和技术服务，密切校企合作关系，通过工学结合、校企合作、顶岗实习等方式，落实工学交替人才培养模式，实现能力培养与素质教育相结合、虚拟实训与生产性实训相结合、顶岗实习与就业岗位相结合。

（3）完善顶岗实训管理

加强顶岗实习的日常管理和考核，将顶岗实习实行课程化管理，采用专业和企业老师共同指导，做到实习有计划、过程有指导、结果有考核。

（八）质量管理

学院以教学为中心，以学生为主体，不断健全教学运行管理机制，重视教学评价。学院专门成立由主管教学的校领导、专业带头人、专业教研组长组成教学督导组来负责日常教学监督检查，每学期开学初检查每位教师的教学基本文件，包括：教案、授课计划等；督导组采取不通知的方式进教室听课，检查教师的授课情况，为教师提供教学改进意见；建设系列制度，如学期教学质量考评制度、听课管理制度、教学文件检查制度等，强化教学过程的监控，确保教学质量的提高。

通过开展期中教学检查的形式，学生对任课教师的授课情况进行评分，组织召开以专业年级为单位的学生座谈会，了解学生对教师授课的评价以及学生对学期课程开设的意见和建议。

1. 做好实训基地建设与管理

做好校内外实训基地建设与管理，确保校企联系渠道畅通，建立健全的管理制度和提供实践氛围，加强校内外专业实习和顶岗实习管理，加强企业参与教学及教学改革的力度，主动为企业开展职工培训和技术服务，密切校企合作关系，通过工学结合、校企合作、顶岗实习等方式，落实工学交替人才培养模式，实现能力培养与素质教育相结合、虚拟实训与生产性实训相结合、顶岗实习与就业岗位相结合。

2. 完善顶岗实训管理

加强顶岗实习的日常管理和考核，将顶岗实习实行课程化管理，采用专业和企业老师共同指导，做到实习有计划、过程有指导、结果有考核。

九、毕业要求

1. 要求毕业生完成所学的课程，并经考核合格。
2. 至少获得一个本专业相关工种高级以上的职业资格证书。

满足以上条件，准予毕业。