

高等职业教育

电气自动化技术专业 人才培养方案

学 制： 三 年

专 业 代 码： 460306

适 用 年 级： 2024 级

编 制 人： 刘丹

审 核 人： 刘丹

复 审 人： 李文涛

渤海理工职业学院

二〇二四年四月

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	1
五、培养目标与培养规格	2
六、课程设置与要求	3
七、教学进程总体安排	13
八、实施保障	17
九、毕业要求	23
十、附录	24

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

全日制三年，最长修业年限五年。

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34） 电气机械和器材制造业（38）	电气工程技术 人员（2-02-11） 自动控制工程 技术人员 （2-02-07-07）	电气设备生产、安装、 调试与维护，自动控制 系统生产、安装及技术 改造，电气设备、自动 化产品营销及技术服务	中级维修电工证书 高级维修电工证书

本专业岗位能力分析如表 2 所示。

表 2 本专业岗位能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	课程设置
电气设备维护、检修试验技术岗位	根据设备管理要求进行机电设备的检修、维护和试验；能进行设备的故障排除和日常管理。	（1）具有电气设备的原理、装配工艺、参数调整、故障现象分析等知识； （2）能熟练电气设备的拆装，具有中/高级维修电工证书。	《电工技术》 《模拟电子技术》 《自动控制系统》 《交直流调速》
电气控制系统工艺设计、开发技术岗位	组织实施电气自动设备与生产线的安装、调试及生产线的电气控制系统局部改造和升级；生产线电气控制系统的设计开发。	（1）熟练电气设备电气控制系统设计开发能力； （2）具备单片机、PLC 编程应用能力； （3）具有较高级别的电气工程师职业资格。	《单片机应用技术》 《PLC 应用技术》 《电工安全技术》

工业控制系统信号检测及控制岗位	对各种传感器、仪器仪表的使用与维护及电子线路的检测与调试。	(1) 能够熟练掌握常用电工仪器仪表、传感器、智能仪器仪表的使用与维护； (2) 掌握单片机技术应用与调试能力； (3) 具有电子线路的检测与调试能力。	《电工技术》 《工程制图及 CAD》 《传感器与自动检测技术》 《供配电技术》
工业自动控制设备工艺操作岗位	工业控制系统及生产线的设计、运行、维护、操作和管理。	(1) 具有自动化生产线的设计与运行维护能力； (2) 具有自动化生产线的电气控制系统改造过程控制系统的运行、调试、维护与检修的能力； (3) 能够对生产现场工艺进行管理、组织管理与安全防范，并具有对产品质量管理与企业文化建设的能力。	《电工技术》 《交直流调速》 《PLC 应用技术》 《自动控制系统》 《电工安全技术》

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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，有为国聚财的家国情怀、使命担当、精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向企事业单位、有关电子设备、现代电气控制系统和自动化生产线的大中型企业岗位群，且能从事电气技术改造、企业管理、产品销售、技术服务等工作的高素质复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质

具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行

为习惯和自我管理能力。

2. 知识

（1）公共基础知识

- ①掌握基本的电气识图方法。
- ②掌握必需的电工、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识。
- ③掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理。

（2）专业核心知识

- ①掌握 PLC 工作原理，熟悉 PLC 电源、CPU、I/O 等硬件模块，熟悉典型 PLC 控制系统架构。
- ②掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。
- ③掌握自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识。

（3）专业拓展知识

①掌握运动控制技术的基本知识，掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本原理和知识。

②掌握工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点等。

③了解智能传感器、智能仪表、工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范，并了解智能制造基本流程和相关知识。

3. 能力

（1）通用能力

①自我学习能力：养成良好的学习习惯，具有一定的抽象思维能力、形象思维能力、逻辑思维能力，掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有较强的探究学习能力、终身学习能力、独立工作能力和实践动手能力。

②信息处理能力：能根据工作需要，熟练使用多种媒介和多种方式收集、整理、筛选、储存、提出各种信息，有效的完成电气类相关工作；

③实践动手能力：能综合运用所学知识，及时、正确地处理电气类工作中存在的各种问题。

④与人交流能力：具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具有宽广的胸怀和良好的心态，能够妥善处理各种人际关系。

⑤与人合作能力：具有团队合作精神和服服务意识，包括遇到分歧时互相协调的能力，遇到困难时互相帮助的能力，有正确的择业观念，能够成功就业、创业。

⑥解决问题的能力：具有对客观事物的认识能力，具有较强的注意力、记忆力、观察力、思维力、想象力等，具有发现问题、分析问题，并运用所学的知识综合解决问题的能力。

⑦创新能力：以敏锐的观察力发现问题，并提出解决问题的新思路、新方案和新方法。

（2）专业技术能力

①能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图；

②能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表；

③能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试；

④能够进行 PLC 硬件装配和软件编程，能够进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修；

⑤能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速等自动调速系统控制；

⑥能够对简单的自动控制系统进行时域、频域分析，能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试；

⑦能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择和使用合适的供电线路导线和电缆。

六、课程设置与要求

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，将不同就业岗位职业能力需求的共同知识、技术和技能内容整合成基础技术和技能部分，各就业岗位不同的技术或技能需求分职业技术方向教学。具体课程体系见表 3。

表 3 本专业课程体系

分类	序号	课程模块	课程性质	课程名称	学分	周学时	开设学期	备注
公共基础课	1	政治素养	必修课	入学教育及军训	2		1	入学前 3 周，共计 112 学时，学分 2 学分
	2			军事理论	2	2	1	理论学时 36 学时，学分 2 学分
	3			形势与政策	1	●	1-6	1-6 学期每学期开设 8 学时，总计学分 1 学分
	4			思想道德与法治	3	3		
	5			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	2	
	6			习近平新时代中国特色社会主义思想	3	3	3	
	7	文化修		高等数学	2	2	1-2	



	8	人文素养		大学英语	8	4	1-2			
	9			大学体育	6	2	1-3			
	10			心理健康指导	2	2	1			
	11			国家安全教育	1	1	4			
	12			国学	0.5	●	2			
	13			劳动教育	1	1	4			
	14	职业素养		信息技术	4	4	2			
	15			应用文写作	1	1	3			
	16			职业发展与就业指导	3	3	2			
	17			创新创业就业教育	1	1	2			
	18			综合素养	公共选修课	中华优秀传统文化类（选1）	2	●	1	每门课程 32 学时，学分 2 学分， 学生总计取得不少于 8 学分
	19	美育类（选 1）				2	●	2		
	20	党史国史类（选 1）				2	●	3		
	21	劳动素质类（选 1）				2	●	4		
	专业（技能）课	1		专业（群）通识课	必修课	电工技术	8	4	1-2	
		2				机械基础	4	4	1	
		3				电工安全技术	4	4	1	
4		电子技术	4			4	2			
5		电力电子技术	4			4	3			
6		工程制图及 CAD	4			4	3			
7		信息技术概论	4			4	4			
8		专业（群）核心课	工厂电气控制技术	4		4	2			
9			PLC 应用技术	4		4	3			
10			传感器与检测技术	4		4	3			
11			供配电技术	4		4	4			
12			单片机应用技术	4		4	4			

	13			交直流调速	4	4	4	
	14	专业 (群) 拓展课	限定选修课	工业组态技术	2	2		限选 5 门，原则上第 3 学期 2 门，第 4 学期 2 门，第 5 学期 1 门，（其中第 5 学期使用线上教学方式）学分不低于 10 学分
	15			变频器	2	2		
	16			产品质量与安全	2	2		
	17			C 语言程序设计	2	2		
	18			智能产品设计	2	2		
	19			工业机器人应用技术	2	2		
	20			自动控制系统及应用	2	2		
	21			智能制造控制技术	2	2		
毕业环节	1		必修课	毕业设计<论文>环节	8	●	6	
	2			岗位实习	26	●	5-6	5 学期 18 周，6 学期 8 周
第二课堂	1	社会实践拓展	必修课	专业认识实习	3	●	1-2	第二课堂学分不低于 12 分
	2	综合素质拓展	选修课	科研活动	10	●	●	
	3			专业技能大赛	8	●	●	
	4			群众性文体竞赛	6	●	●	
	5			论文或作品发表	10	●	●	
	6			专利发明	8	●	●	
	7			社团活动	4	●	●	
	8			等级考试	3	●	●	
	9			资格证书	3	●	●	

（一）公共基础课

1. 思想道德与法治

思想道德与法治课程是“两课”教育的重要课程之一，是对大学生进行系统的马克思主义理论和思想道德教育的主要渠道和基本环节。通过学习本课程可以帮助学生培养良好的职业道德，让学生知法、懂法，严格遵守法律法规，培养学生爱岗敬业，精益求精，吃苦耐劳的职业

精神。

2. 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论

通过学习这门课程，学生能够系统掌握马克思主义中国化的形成与发展、主要内容和精神实质，坚定中国特色社会主义理想信念；了解现代中国国情，用科学的立场、观点、方法观察和分析社会生活现象，为将来更好从事本专业工作树立正确的政治理念；具备较快适应工作岗位的能力和素质，具有良好的职业道德和团队协作精神，爱岗敬业、遵纪守法，不断增强理论思维能力和创新能力。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想

本课程主要包括习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、科学内涵和核心。通过本课程学习，帮助学生深切感悟习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想；全面认识习近平新时代中国特色社会主义思想的原创性贡献；自觉认同习近平新时代中国特色社会主义思想的指导意义；切实增强社会责任感和使命担当。

4. 高等数学

《高等数学》的主要研究对象是函数，通过本课程的学习，让学生充分理解极限、导数、微分、不定积分、定积分的概念，掌握基本的计算方法和计算技巧，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础。同时，培养学生用数学的思维方式去观察、分析、解决实际问题的能力，使学生具有一定的创新精神，既具有独立思考精神，又具有团体协作精神。

5. 大学英语

大学英语课程是一门重要的公共基础课程，是以英语语言基础知识与英语跨文化交际为主要内容，在 EGP（基础英语）教学的同时融入专业相关的 ESP（专门用途英语）教学内容，集多种教学手段为一体，创设相关情境，增加相关专业词汇的学习及翻译技巧，在提高学生综合文化素质和英语交际能力的同时，培养学生阅读和翻译本专业岗位英语资料的能力。

6. 大学体育

学习基本的体育运动知识及锻炼方法，使学生能够掌握体育锻炼的基本技术和方法，科学进行身体锻炼，提高学生身体素质；培养一项或几项体育兴趣和特长项目，使学生养成体育锻炼的习惯，为终身体育锻炼奠定基础。同时结合本专业特点掌握体育护理、体育保健、如何避免运动损伤及损伤后的康复运动等知识。

7. 心理健康指导

心理健康指导课程，使学生能够正确认识自我，不断增强自我调控，培养学生承受挫折、适应环境的能力，培养学生健全的人格和良好的个性心理品质；对少数有心理问题、行为问题和心理障碍的学生，给予科学的心理咨询和辅导，帮助学生尽快摆脱障碍，调节自我，形成健

康的心理品质，提高心理健康水平。

8. 创新创业就业教育

创新创业就业教育课程，是以培养大学生创新精神和创新能力为基本价值取向的，结合就业与创业进行动态教育，体例新颖、内容翔实、形式活泼、案例丰富、分析到位，从激发创新意识、训练创新思维、掌握创新技法、提升创新能力的角度开拓学生的创新意识，提升创新的强烈愿望和能力，训练全方位、多角度、创造性地解决实际问题，从寻找创业机会、整合创业资源、开办创业项目、强化创业管理等方面，促进学生全面发展，推动毕业生创业就业中展现才华，服务社会。

9. 职业发展与就业指导

本课程是面向高职学生开设的一门公共基础课，旨在对大学生进行择业、就业、创业指导。其任务是教育引导大学生在认识自我的基础上树立正确的职业理想和择业观；指导大学生科学规划职业生涯，了解国家的就业政策及法规，培养创业意识，学会求职择业的基本方法与技巧，正确选择职业，科学就业，为成才与发展打下良好的基础。

10. 军事理论

军事理论课程让学生更好的了解我国的国防，军事思想，世界军事，军事高科技，高技术战争，核武器，步兵分队技术和中国人民解放军共同条令等军事知识；通过学习强化学生的爱国热情，增强爱国观念，并深刻的感受历史赋予大学生保卫祖国，建设国家的神圣使命和职责，激发大学生承担起为中华复兴而奋斗的历史使命。

11. 形势与政策

形势与政策课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。针对国内外的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面正确的理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身于改革开放和现代化建设伟大事业。

12. 国学

国学让学生在学习经典文化的过程中学会“励志”、懂得“包容”、领悟“人与大自然的关系”，对陶冶学生性情、滋润学生心灵，促进良好行为习惯的养成具有非常重要的意义；通过读经典圣贤书、写学习感想，开展学国学演讲比赛等活动，提升学生的人文素养，让优秀的传统文化浸润学子的心灵，让学生们感受到国学经典的智慧，传承国学精髓，正心正行。

13. 应用文写作

应用文写作是一门培养高职生应用文写作能力的公共基础课，本课程将培养学生“解决实际问题的能力”和“自主学习能力”放在突出的位置，以日常文书、党政文书、事务文书、职

业文书等文种的文体知识和写作训练为主要教学内容，并通过案例分析和写作训练培养学生处理常用应用文的写作能力；挖掘应用文写作课程中所蕴含的职业素养、职业精神、职业道德、职业行为规范等德育元素和功能，不断培育和提升学生自身的核心竞争力，从而实现对学生的能力培养与价值引导的有机统一。

14. 信息技术

信息技术课程主要讲述文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任等计算机相关的各方面基础知识领域和操作技能；满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，培养学生现代办公基本的计算机技能，使学生快速适应职场需求，为后继课程学习和职业生涯发展奠定基础。

15. 劳动教育

劳动教育，使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是培养学生德智体美劳全面发展的主要内容之一。

16. 国家安全教育

国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。国家安全 12 个重点领域 5 个新型领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。

17. 入学教育及军训

通过严格的军事训练，提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗、刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，掌握基本军事知识和技能。

(二) 专业（技能）课

1. 电工技术

本课程是研究电路和电磁现象的基本规律及分析方法的一门主干基础课程。重点培养学生的电路建模和分析计算能力。主要内容是电路模型、电路的等效变换分析法、电路的普遍性分析法、正弦交流电路的分析、初步动态电路的分析、变压器的初步应用分析。通过本课程的学习，要求学生掌握较系统的电工理论知识，培养一定的电工实验技能，并具有一定的分析、计算能力，为后续专业课程的学习打下坚实的基础。

2. 机械基础

本课程旨在使学生掌握必备的机械基础知识和机械设备的使用和维护能力。其任务是使学生熟悉常用机械工程材料的种类、牌号、性能及应用，会合理选用机械工程材料，了解金属材料热处理的基本知识；掌握常用机构、机械传动、轴系零件的基本知识，初步具有分析和选用

机械零部件及简单机械传动装置的能力；能熟练查阅、运用有关资料，初步具有正确操作和维护机械设备的能力；熟悉常用机械制造基础知识，为学生学习后续专业课程和解决生产实际问题奠定基础。

3. 电工安全技术

本课程讲述了电工安全技术基本理论，介绍了电气照明安装、常用机电设备使用要求、触电与急救知识、保护接地与保护接零知识、电气安装与检修等方面的安全技术知识及操作技能变电所安全运行知识。

4. 电子技术

本课程包含模拟电子技术和数字电子技术两大内容，模拟电路主要掌握电子基本知识及相应仪表工具的使用，电子器件的结构和主要参数及各类放大器、整流滤波电路、稳压电源、正弦波振荡器、恒流源、差分电路、集成运算放大器，数字电路主要掌握数字电路的结构、性能特点、工作原理及典型应用，熟悉集成电路及其应用。

5. 电力电子技术

本课程是电气自动化专业一门重要的专业课。它是利用电力电子器件对电能进行变换和控制的一门跨学科的技术，包括对电压、电流、频率和相位的变换。电力电子技术由三部分内容组成，即电力电子器件、电力电子电路、电力电子系统及其控制。本课程着重学习电能变换电路的基本工作原理。通过本课程的学习，使学生了解电力电子技术的发展概况、技术动向和新的应用领域，熟悉常用的电力电子器件的工作机理、电气特性和主要参数，掌握基本的电力电子电路的工作原理、电路结构、电气性能、波形分析方法和参数计算，并能进行初步的系统设计，具有一定的电力电子电路实验和调试的能力。

6. 工程制图与 CAD

本课程学习制图基础知识、投影原理、轴测图、视图、剖视、剖面、零件图、使学生掌握机械制图的基础理论，提高学生联系实际、分析问题和解决问题的能力。能使用 CAD 进行绘图。

7. 信息技术概论

本课程是非信息专业的通识课程。该课程的作用与任务是：学生学习本课程后，让学生对现代电子信息技术发展概况、新进展和前沿及在各个领域的应用有较全面的了解，为学生的专业方向选择及专业的学习提供更好的指导，进一步明确学习的目的，激发学生学习本热情。教学目标是通过对计算机基本概念及其系统组成的学习使学生对本学科有一个理性的认识；同时结合社会发展现状及学生的专业特点，介绍电子信息系统、计算机及通信系统组成的基础知识。

8. 工厂电气控制技术

本课程主要介绍常用低压电器、典型电气控制线路组成及线路分析、电动机的保护、电器

线路设计及电器元件选择等。讲述了目前应用较多的新型低压电器及其故障诊断与维修方法、工厂常用的电气控制线路、典型的电气控制技术以及电气控制系统的设计、安装、调试、故障诊断与处理方法等。通过本课程的学习，学生能够达到中级维修电工的技能水平。

9. PLC 应用技术

本课程讲述了 PLC 工作原理、PLC 硬件系统设计及选型和 PLC 基本逻辑指令、软件编程使用方法，典型逻辑（简单模拟量）控制方法、PLC 控制系统的安装与调试。

10. 传感器与检测技术

本课程是电气自动化技术专业的一门专业技能核心课，主要介绍了传感器的基础理论、共同规律、物理效应及构成方法，及各种传感器对应的测量转换电路。使学生了解与计算机技术联系密切的新型传感器的有关知识，以适应学生向学科深度和广度发展的需要。培养学生使用各类传感器的技巧和能力，掌握常用传感器的工程测量设计方法和实验研究方法，了解传感器技术的发展动向。

11. 供配电技术

本课程讲述了工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用，工厂变配电所电气主接线方案、工厂电力网络构成和特点，工厂电力负荷和短路计算，供电线路的导线和电缆使用及选择，工厂供配电系统和保护功能，工厂供配电系统二次回路和自动装置功能。

12. 单片机应用技术

本课程介绍单片机的硬件结构、汇编语言程序设计及调试、单片机的 C 语言及编程调试方法，以功能强大的 Keil μ Vision2 集成开发环境作为程序设计和调试环境。通过典型应用案例，详细介绍了单片机各部分的硬件功能和应用设计，以及相关的汇编语言和 C 语言程序设计。

13. 交直流调速

本课程主要包括直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。直流单闭环控制系统、直流双闭环控制系统、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速系统应用。

14. 工业组态技术

本课程主要是现场总线/工业以太网的网络通讯基本原理，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。

15. 变频器

本课程主要由整流（交流变直流）、滤波、逆变（直流变交流）、制动单元、驱动单元、检测单元微处理单元等组成。变频器靠内部 IGBT 的开断来调整输出电源的电压和频率，根据电

机的实际需要来提供其所需要的电源电压，进而达到节能、调速的目的，另外，变频器还有很多的保护功能，如过流、过压、过载保护等等。

16. 产品质量与安全

本课程全面系统地介绍了机电设备质量与安全生产管理的主要内容，包括机电设备质量管理基本知识、机电设备项目质量控制、机电设备质量验收、机电设备质量改进与质量事故的处理、机电设备安全生产管理基本知识、机电工程施工安全措施、机电设备安全事故分析与处理等内容。

17. C 语言程序设计

本课程是电气自动化技术专业的一门专业技能课，主要介绍 C 语言的基本语法、基本语句、基本控制结构、C 语言的编程环境和上机方法、一些常用的算法、程序设计技巧、程序测试和程序调试技巧以及程序设计的一般方法，使学生具有熟练使用 C 语言编程解决实际问题的能力，培养学生程序设计能力的技术基础课。

18. 智能产品设计

本课程是学生限定的选修课，以电子设计制作流程为主线，结合所学课程，通过自主学习、分组协作完成一种智能产品的设计与制作，培育和提高学生智能产品及应用系统的软硬件设计能力，具体模块的电子线路设计、焊接、调试能力，熟练操作仪器仪表的能力，培养学生的工程思维能力及复杂问题的钻研能力，为毕业设计和将来走向工作岗位打下良好的基础。

19. 工业机器人应用技术

本课程是电气自动化技术的一门专业技能核心课，主要讲述了关于工业机器人的基础知识、基本组成与技术参数，以及工业机器人的三大部分六大结构。引导学生通过对工业机器人本体的认知，掌握工业机器人运动系统设计方法，具有进行总体设计的能力，了解工业机器人的新理论、新方法及发展趋势，具有进行工业机器人控制系统设计的能力，掌握工业机器人的一般知识和基本技能，为他们走上工业机器人生产第一线的工作岗位做好准备。

20. 自动控制系统及应用

本课程讲的是自动控制系统的基本知识、组成，自动控制系统的时域、频域分析，自动控制系统的工程分析方法、工作原理、性能分析和系统调试，伺服等控制系统的特点、系统组成、性能要求与调试方法等知识。

21. 智能制造控制技术

本课程是电气自动化技术专业的一门限定选修课。主要培养学生利用数控编程、PLC、机器人技术进行智能加工能力。本课程的内容主要包括智能加工生产线、数控机床、数控加工编程、机器人技术、生产线检测技术和生产线控制系统等。使学生掌握数控技术的基础知识，配合机

械制造基础的相关内容，能够充分运用机器人技术、现代控制方法，进行智能加工生产线工作的能力。

22. 电工电子综合实训

本课程是电气自动化技术专业的一门实训课程，是电工电子课程模块的主要组成部分之一，具有较强的实践性。主要包括常用电子仪器仪表的使用，仪器仪表主要包括电压表、电流表、万用表和示波器等，并且能够通过使用相关的仪器仪表来测量元器件参数等。

23. 中级维修电工综合实训

本课程是电气自动化技术专业的一门实训课程，主要内容包括电工安全知识与技术，进行电气线路的安装、调试与检修、控制线路的安装调试。培养学生电气控制线路的分析能力、电气控制线路的链接能力及故障诊断与维修能力。

24. 高级维修电工综合实训

本课程是电气自动化技术专业的重要实践环节。学生将学习 PLC 的基本原理、编程方法和应用技术，通过实践操作掌握 PLC 在工业自动化控制系统中的应用。实训内容包括 PLC 的选型、编程、调试和故障处理等，旨在培养学生具备 PLC 控制系统的设计和维护能力。

七、教学进程总体安排

总课程： 44 门（含选修课 9 门）

总学时 2842 学时

公共基础课 21 门 950 学时

专业（技能）课 21 门 1212 学时

毕业环节 2 门 680 学时

其中

选修课 9 门 288 学时

具体课程设置及教学安排表见表 4。

电气自动化技术专业课程设置及教学安排表(第一学年)

学年 岗位 目标	学期	序号	课程分类	性质	课程名称	学分	考核 类型	总 学时	理论 学时	实训 学时	集中实 践学时	周 学时	备注
	第 1 学期	1	公共基础课	必修	入学教育及军训	2	考查	112		112			入学后前三周
	14/1	2	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	



中级 维修 电工	4	3	公共基础课	必修	军事理论	2	考查	36	36			2	包含军训期 间讲座8学时	
		4	公共基础课	必修	思想道德与法治	3	考查	42	42			3		
		5	公共基础课	必修	高等数学 I	2	考试	28	28			2		
		6	公共基础课	必修	大学英语 I	4	考试	56	56			4		
		7	专业(技能)课	必修	电工安全技术	4	考查	56	28	28		4		
		8	公共基础课	必修	大学体育 I	2	考查	36	2	34		2	包含早操8学 时	
		9	公共基础课	选修	中华优秀传统文 化类公选课	2	考查	32	32			●		
		10	公共基础课	必修	心理健康指导	2	考查	32	32			2		
		11	专业(技能)课	必修	电工技术 I	4	考试	56	28	28		4		
		12	专业(技能)课	必修	机械基础	4	考查	56	56	0		4		
		小 计					31		550	348	202	0	27	
	第 2 学期 16/1 8	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●		
		2	公共基础课	必修	毛泽东思想与中 国特色社会主义 理论体系概论	2	考查	32	32			2		
		3	公共基础课	必修	高等数学 II	2	考试	32	32			2		
		4	公共基础课	必修	大学英语 II	4	考试	64	64			4		
		5	公共基础课	必修	大学体育 II	2	考查	36	2	34		2	包含早操 4 学时	
		6	公共基础课	必修	创新创业就业教 育	1	考查	16	16			1		
		7	公共基础课	必修	职业发展与就业 指导	3	考查	48	48			3		
		8	专业(技能)课	必修	电子技术	4	考查	64	32	32		4		
		9	公共基础课	必修	国学	0.5	考查	8	8			●		
		10	公共基础课	选修	美育类公选课	2	考查	32	32			●		
		11	公共基础课	必修	信息技术	4	考查	64	32	32		4		
		12	专业(技能)课	必修	电工技术 II	4	考试	64	32	32		4		
		13	专业(技能)课	必修	工厂电气控制技 术●	4	考试	64	32	32		4		
		14	专业(技能)课	必修	电工电子实训	2	考查	60			60	●		
		15	第二课堂	必修	认识实习	●						●	1-2 周	
		小 计					34.5		592	370	162	60	30	
		合 计					65.5		1142	718	364	60	57	

电气自动化技术专业课程设置及教学安排表(第二学年)

学年 岗位 目标	学期	序 号	课程分类	性 质	课程名称	学分	考核 类型	总 学时	理论 学时	实训 学时	集中实 践学时	周 学时	备注
	第 1	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	



高级 维修 电工	第 1 学期 16/1 8	2	公共基础课	必修	应用文写作	1	考查	16	16			1	
		3	公共基础课	必修	习近平新时代中 国特色社会主义 思想	3	考查	48	48			3	
		4	公共基础课	必修	大学体育III	2	考查	36	2	34		●	
		5	公共基础课	选修	党史国史类公选 课	2	考查	32	32			●	
		6	专业(技能)课	必修	电力电子技术	4	考查	64	32	32		4	
		7	专业(技能)课	选修	限定选修一	2	考查	32	16	16		2	
		8	专业(技能)课	选修	限定选修二	2	考查	32	16	16		2	
		9	专业(技能)课	必修	工程制图及 CAD	4	考查	64	32	32		4	
		10	专业(技能)课	必修	PLC 应用技术●	4	考试	64	32	32		4	
		11	专业(技能)课	必修	传感器与检测技 术●	4	考试	64	64	0		4	
		12	专业(技能)课	必修	中级维修电工综 合实训	2	考查	60			30	●	
		小 计					30		520	298	162	60	24
	第 2 学期 16/1 8	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	
		2	公共基础课	选修	劳动素质类（选 1）公选课	2	考查	32	32			●	
		3	公共基础课	必修	劳动教育	1	考查	16	16			1	
		4	公共基础课	必修	国家安全教育	1	考查	16	16				
		5	专业(技能)课	必修	信息技术概论	4	考查	64	32	32		4	
		6	专业(技能)课	选修	限定选修三	2	考查	32	16	16		2	
		7	专业(技能)课	必修	单片机应用技术 ●	4	考试	64	32	32		4	
		8	专业(技能)课	必修	供配电技术●	4	考查	64	64			4	
		9	专业(技能)课	选修	限定选修四	2	考查	32	16	16		2	
		10	专业(技能)课	必修	交直流调速●	4	考试	64	64			4	
		11	专业(技能)课	必修	高级维修电工综 合实训	2	考查	60			60	●	
		小 计					26		452	296	96	60	21
	合 计					56		972	594	258	120	45	

电气自动化技术专业课程设置及教学安排表(第三学年)

学年 岗位 目标	学期	序号	课程分类	性 质	课程名称	学分	考核 类型	总 学时	理论 学时	实训 学时	集中实 践学时	周 学时	备注
电气 工程 技术 人员	第 1 学期 16/1 8	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	
		2	专业(技能)课	选修	自动控制系统及 应用	2	考查	32	16	16		2	
		3	毕业环节	必修	岗位实习	18	考查	360			360		
		小 计				20		400	24	16	360	2	

	第 2 学期 0/16	1	公共基础课	必修	形势与政策	1	考查	8	8			●	
		2	毕业环节	必修	岗位实习	8	考查	160			160		
		3	毕业环节	必修	毕业设计<论文> 环节	8	考查	160			160		
		小 计				17		328			320		
	合 计					37	0	728	24	16	680	2	

备注：核心课程在课程名称后用“●”标注。公选课学生通过智慧树平台进行选课，并参加规定的内容学习与考核。根据学院实践教学改革关于学生实习实践教学方面的改革规划，学生第一学年完成 1-2 周认识实习，第二、三学年共计完成不低于六个月的岗位实习。

本教学周数分配表见表 5。

表 5 电气自动化技术专业教学周数分配表（单位：周）

学期	课程教学	集中实践教学				考试	军训	入学 毕业教育	机动	合计
		集中实训	取证	岗位实习	毕业环节					
一	14	0	0	0	0	1	2	1	2	20
二	16	2	0	0	0	1			1	20
三	16	2	0	0	0	1			1	20
四	16	2	0	0	0	1			1	20
五	16	0	0	2(18)	0	1			1	20
六	0	0	0	8	8			3	1	20
总计	78	6	0	10(26)	8	5	2	4	7	120
说 明										

本专业理论教学与实践教学比例配置表见表 6。

表 6 本专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	总学时	理论教学		实践教学					学分	考试课程门数	考查课程门数
			学时	比例	课程实训	集中实训	实习与毕业	小计	比例			
一	1	550	348	63.27%	202	0	0	202	36.73%	31.00	3	9
	2	592	370	62.50%	162	60	0	222	37.50%	34.50	5	10
二	3	520	298	57.31%	162	60	0	222	42.69%	30.00	1	11
	4	452	296	65.49%	96	60	0	156	34.51%	26.00	2	10
三	5	400	24	6.00%	16	320	40	376	94.00%	20.00	0	3
	6	328	8	2.44%	0	0	320	320	97.56%	17.00	0	3
第二课堂		/								12.00		

合计	2842	1344	47.29%	638	500	360	1498	52.71%	170.50	11	46
----	------	------	--------	-----	-----	-----	------	--------	--------	----	----

本专业实践教学进程表见表 7。

表 7 本专业实践教学进程表

序号	课程名称	内 容	形式	学期	周数
1	认识实习	入企认识	实地工作	2	1-2 周
2	电工电子综合实训	本课程是电气自动化技术专业的一门实训课程，是电工电子课程模块的主要组成部分之一，具有较强的实践性。主要包括常用电子仪器仪表的使用，仪器仪表主要包括电压表、电流表、万用表和示波器等，并且能够通过使用相关的仪器仪表来测量元器件参数等。	技能训练	2	2
3	中级维修电工综合实训	本课程是电气自动化技术专业的一门实训课程，主要内容包括电工安全知识与技术，进行电气线路的安装、调试与检修、控制线路的安装调试。培养学生电气控制线路的分析能力、电气控制线路的链接能力及故障诊断与维修能力。	技能训练+ 考证培训	3	2
4	高级维修电工综合实训	本课程是电气自动化技术专业的重要实践环节。学生将学习 PLC 的基本原理、编程方法和应用技术，通过实践操作掌握 PLC 在工业自动化控制系统中的应用。实训内容包括 PLC 的选型、编程、调试和故障处理等，旨在培养学生具备 PLC 控制系统的设计和維護能力。	技能训练+ 考证培训	4	2
5	劳动实践周	集中开展新时代校园爱国卫生活动	集中劳动	4	1
6	岗位实习	参加企业岗位实践	实地工作	5-6	26
7	毕业设计<论文>环节	完成岗位实践报告及毕业论文撰写	实地工作	5	8

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业师资队伍专兼结合、专兼比例适当，学生数与本专业专任教师数比例为 16:1，师资配备充足，双师型教师占比为 70%，师资队伍的职称“高、中、低”搭配合格，年龄的“老、

中、青”梯度合理。团队成员共 20 人，校内专任教师 16 人，其中高级职称 2 人，硕士研究生以上学历 8 人，兼职企业工程师 4 人。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业相关证书；有理想信念，有道德情操，有扎实学识、有仁爱之心；具有电气自动化技术专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课堂教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对电气自动化技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

专业课程师资条件配备表 8。

表 8 专业课程师资条件配置表

课程名称	专任教师配置要求		兼职教师配置要求	
	数量	基本要求	数量	基本要求
电工技术	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电工技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
机械基础	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、机械基础相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
电工安全技术	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电工安全相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
电子技术	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教学研究能力、电子技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。

		心，有教科研能力、电气相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。		具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
电力电子技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电气相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
工程制图及 CAD	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电气制图相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
信息技术概论	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电气相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
工厂电气控制技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电气相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
PLC 应用技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电气自动化技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
传感器与检测技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电子信息相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
供配电技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电气供配电相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
单片机应用技术	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、电子信息相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。

交直流调速	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教科研能力、电气自动化技术相关理论功底和实践能力;具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历,中级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
-------	---	--	---	---

(二) 教学设施

(1) 校内实训条件

电工电子实训室: MES-II 型通用电学实训台 12 台, 70MHz 数字存储示波器 15 台及万用表等仪器实验台 16 套; PLC 实训室: PLC 综合实训装置 13 台; 高级维修电工实训室: 高级维修电工实训柜 10 台。

表 9 本专业校内实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	实训室功能
1	电工电子实训室	《戴维南定理实训》、《叠加定理实训》、《共射极放大电路》、《三相交流电的应用》等。	满足《电工技术》、《数字电子技术》、《模拟电子技术》等基础课程的实训要求
2	PLC 实训室	《交通灯的控制》、《传送带的控制》、《天塔之光》、《流水灯的控制》等	满足《PLC 应用技术》课程的实训, 并且承接中级维修电工的技能考核
3	高级维修电工实训室	《三相交流异步电动机点动控制》、《三相交流异步电动机点动与连续混合控制》、《三相交流异步电动机正反转控制》等	满足《变频器》、《工业组态技术》、《电机与变压器》等课程的实训, 并且承接高级维修电工的技能考核。

(2) 校企合作建立校外实训基地

2013 年以来, 与保定长城汽车股份有限公司、中航楼宇股份有限公司、众诚赵县电厂等大中型企业, 建立了校外实训基地。这些实训基地满足了学生岗位实习和轮岗实习实训的需要; 企业兼职教师指导我系各个实训室指导, 使校内实训基地具有实用性和适用性; 指导我专业的教学改革工作, 精品课程建设工作等。

表 10 本专业校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	对应岗位	工位数
1	北京北方华创微电子装备有限公司	自动化系统安装调试、供配电系统运行维护、计算机控制系统	智能控制生产线组装调试操作	10
2	捷普电子(威海)有限公司	自动化系统安装调试、供配电系统运行维护、计算机控制系统	智能控制生产线组装调试操作	12
3	施耐德(北京)中低压电器有限公司	集散系统运行维护实训、组态技术实训、系统集成实训、岗位实习	智能控制生产线组装调试操作	14

（三）教学资源

1. 教材选用制度

严格按照教育部《职业院校教材管理办法》进行教材的选用与征订。每学期对教材进行抽样检查，审核教材内容、出版时间、教材类型和意识形态等。思政类教材由学院党委会审核，保证教材符合社会主义意识形态和党的路线方针政策。适应“互联网+职业教育”发展需求，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例，开发和选用适用的活页式、工单式等新型产教融合教材。

2. 图书文献配备

围绕电气自动化技术专业，订阅有影响力的国内外专业期刊、杂志（如：工业机器人应用技术，智能制造等），为专业教师及学生的专业素质提高提供有价值的、前瞻性的参考读物。

3. 数字资源配备

加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，建好用好专业教学资源库，促进优质资源共建共享，为学生、教师、企业搭建互通的桥梁，共享的平台，从而推动校企合作、帮助教师备课、促进学生学习，不断提高专业的社会影响和人才培养质量。资源库建设应包括如下资源：

（1）学习资源：在完成专业课程设计的基础上，通过校企共建，组织专兼职优秀教师，集中最优质的资源，共同编写出版符合本专业人才培养需要的教材，将理论、实训、实习各个教学环节有机地结合，充分体现教学做一体。在完成专业优质核心课教材的同时，需要进行教学资源库建设，将本专业已完成的优质核心课程课件、电子教案、学习包等内容充实到资源库。专业资源内容还包括多媒体课件库、课程特色库、案例库、专业文献库、课程标准与专业标准库、行业标准、行业发展动态以及师生互动平台等。通过网站进行辐射实现资源共享和网上教学，丰富教学资源库内容，并做到实时更新。积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时，建议加强常用课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

（2）实践教学资源：注重实训教材和指导用书的开发和应用。校企合作开发实训课程资源，充分利用本行业的企业资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“工学”交替，满足学生的实习实训需要，同时为学生的就业创造机会，实现双主体育人的培养模式。

（四）教学方法

专业教学过程中做到传统与现代的有机结合，灵活运用讲授法、案例教学法、情景教学法、项目教学法等教学方法，保证课堂教学的吸引力。本专业采用的教学方法有：

（1）讲授法：讲授法是最基本的教学方法，对重要的专业理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼地让学生掌握，为学生在实践中能更游刃有余地应用所学知识和技能打好坚实的理论基础。

（2）案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、梳理和讨论，做出自己的判断和评价。这种教学方法拓宽了学生的思维空间，增加了学习兴趣，提高了学生的能力。案例教学法在课程中的应用，充分发挥了它的启发性、实践性，开发了学生思维能力，提高了学生的判断能力、决策能力和综合素质。

（3）情景教学法：情景教学法是本专业实操课最为普遍使用的一种教学方法。实训场所规划、建设时均按照企业实际经营生产模式设计建设，给学生一个真实的环境，在根据企业各岗位的工作任务，设定教学内容。再通过教师的组织、学生的演练，在仿真近乎真实的环境下、切实的工作任务中达到教学目标，既锻炼了学生的临场应变、实景操作的能力，又让学生感受了企业工作的实际状态，提高了教学的感染力。这种教学方法在专业职业技能课程中的运用，不仅提高了学生的学习兴趣 and 动手能力，还培养了学生适应今后工作环境的能力。

（4）项目教学法：学生在教师的指导下亲自参与完成一个项目的全过程，在这一过程中学习掌握教学计划内的教学内容。学生全部或部分独立组织、安排学习行为，解决在处理项目中遇到的困难，提高了学生的兴趣，自然能调动学习的积极性。“项目教学法”是一种典型的以学生为中心的教学方法。

（五）学习评价

建立多方位考察、全面评价、重视过程、与职业技能证书紧密结合的多元化考核评估模式。

1. 考核对象、内容与主体

评价对象：学生项目完成的全过程以及项目实施的成果。

考核评价内容：包括能力形成过程和实践操作客观结果两个方面，即学生职业核心能力和关键能力，做到职业资格证书与高等职业教育学历证书的有效结合。

考核主体：学生、企业、教师，向学生项目小组和学生个人延伸。

2. 考核制度与考核结构

全面考核学生的基础理论基础知识和检测学生的实践运用能力，重点考核实践操作技能和解决实际问题的能力。注重解决问题的过程，并能解决实际问题。

注重对学生学习过程的评价，包括参与教学活动的程度、自信心，合作交流的意识，独立思考的习惯，动手能力，解决专业问题的水平等方面。

3. 教学评价

教学评价应重视评估专业课程教学内容和体系改革，教学内容和体系的实用性、先进性，符合高职人才和社会需要；注重评估改革传统教学方法，使用现代教育技术和多种教学方法手段；坚持理论教学与实践教学相结合，特别注重校内外实训基地等实践教学环节水平的提高，突出通用能力和专业技能培养，体现高职特色。

（六）质量管理

1. 院系共同建立专业建设和教学过程质量监控机制，对专业教学质量进行监控和管理。通过教学督导、两级督查、互听互评等多种形式，深入课堂教学，对教学效果进行客观评价，保证专业人才培养的质量。每学期通过专业调研、人才培养方案更新、课程资源建设等方式，不断调整教育教学过程，并在教学实施、过程监控、质量评价上持续改进，逐步达成人才培养规格。

2. 院系及专业建立日常教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理。提高课程建设水平，推动教学质量诊断与改进日常化，完善巡课、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、示范课等教研活动和涵盖各个方向的比赛项目，在比赛中进一步提升教师的教学能力。

3. 逐步建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，结合企业对岗位实习学生的技能掌握情况评价，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行深入分析，以此衡量和评价人才培养质量和培养目标的达成情况。

（4）专业教研室定期组织教研活动，并邀请企业兼职教师参与，积极探索专业人才培养过程中的亮点和问题，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的 170.5 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

最低毕业学分： 学分 170.5 学分

其中：

1. 公共基础课程模块必修 44.5 学分；
2. 专业（技能）课程模块必修 62 学分；
3. 毕业环节 34 学分；

4. 第二课堂不低于 12 学分；
5. 公共选修课程模块 8 学分，专业选修课程模块 10 学分。

十、附录

本专业教学进程表见表 11。

表 11 电气自动化技术专业教学进程表

周 学 次 年 级																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一 年 级	第一 学期		★	★	★	√															:	=	=	=	=	=	=	
	第二 学期										√							S ₁	S ₁	:	=	=	=	=	=	=	=	=
二 年 级	第三 学期					√												S ₂	S ₂	:	=	=	=	=	=	=	=	
	第四 学期										√							S ₃	S ₃	:	=	=	=	=	=	=	=	=
三 年 级	第五 学期	/	/	/	/	√	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	:	=	=	=	=	=	=	=	
	第六 学期	/	/	/	/	/	/	/	/	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	√	●	●	●							

说明：★入学教育及军训 S_{1-N} 实训 : 考试 = 假期
 ☆毕业设计（论文） ●毕业教育 √ 机动 / 校外学习
 S₁: 电工电子综合实训
 S₂: 中级维修电工综合实训
 S₃: 高级维修电工综合实训