
江苏电子信息职业学院

Jiangsu Vocational College of Electronics And Information

电气自动化技术专业群

电气自动化技术专业人才培养方案

（适用于 2022 级入学学生）

专业代码：460306

执笔人	薛岚
审核人	于建明
所属学院	智能制造学院
制定时间	2022 年 8 月

一、专业名称（专业代码）

电气自动化技术专业（460306）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 1 职业面向表

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
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	电工； CAD 认证； 钳工； 电切削工； 铣工等。

五、岗位典型工作任务及能力要求

表 2 岗位及岗位能力表

序号	岗位	主要工作任务	岗位能力要求
1	电气设备生产、安装、调试与维护	<ol style="list-style-type: none"> 1、读图、识图； 2、元器件清点、测试； 3、硬件电路安装、布线或焊接调试； 4、成套设备的操作、维护、检修、试验、故障排除及日常管理或质量检验。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备较强的读图、识图能力，能看懂电气原理图及电气装配图； 2、具备较强的电路分析能力； 3、熟练使用常用电工工具和仪器仪表； 4、熟悉电机变压器使用、安装、调试与维护及试验； 5、熟悉各种低压电器原理及维护保养、测试技术； 6、较强的机床电气线路分析能力、较强的继电器控制系统及机床故障诊断与修复能力； 7、熟悉各种整流设备、开关电源的调试与维修； 8、熟悉各种传感器识别、使用、安装及调试； 9、具备智能仪器仪表的使用与维护保养能力； 10、会对 PLC 的系统故障进行修复； 11、熟悉安全用电技术、电气安全操作规程、良好的操作习惯与安全意识。
2	自动控制系统生产、安装及技术改造	<ol style="list-style-type: none"> 1、自动控制系统生产； 2、现场安装调试 PLC 系统、单片机系统等自控设备或智能设备、分析处理现场故障； 3、自控系统升级及技术改造。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、理解执行机构（伺服与驱动、液压与气动）的工作原理、能熟练使用、安装和调试； 2、熟悉传感器、智能仪器仪表的选配、使用、安装和调试； 3、熟悉 PLC 系统的软硬件设计、安装与调试及技术改造的方法； 4、具备机床系统技术改造能力； 5、熟悉变频器使用、参数设置、安装及调试； 6、熟悉触摸屏人机界面技术，良好的组态监控调试能力； 7、具备良好的单片机系统制作、调试及改造的能力； 8、熟悉工业网络技术的应用及通信设置； 9、熟悉电气安全操作规范、良好的操作习惯与安全意识。
3	电气设备、自动化产品营销及技术服务	<ol style="list-style-type: none"> 1、依据现场条件及客户条件进行电气设备及自动化产品营销； 2、售后服务、培训或编制工艺文件。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、能够对电气设备、自动化产品进行选型； 2、具备良好的表达能力及一定的技术培训能力； 3、熟悉电气设备、自动化产品及系统方案设计； 4、具有良好的沟通协调能力、主动学习能力和团队合作意识。

六、专业培养目标

本专业培养理想信念坚定，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，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力；掌握本专业知识和技术技能，面向江苏省、乃至长三角的自动化、智能制造产业群的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业群，能够从事电气设备生产、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等工作的高素质技术技能人才。

七、专业培养规格

（一）素质

1.坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

3.具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

4.勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

5.具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

6.具有一定的审美和人文素养,能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

(二) 知识

1.掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、操作与安全等相关知识;

3.掌握机械基础知识和机械识图的基本方法;

4.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;

5.掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理;

6.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;

7.掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识;

8.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;

9.掌握现场总线、工业以太网等工业网络基本知识,掌握组态软件和组态监控系统组成等基本知识;

10.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;

11.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;

12.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;

13.了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

(三) 能力

- 1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 3.具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，掌握常用文献检索工具应用；
- 4.能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；
- 5.能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图；
- 6.能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表；
- 7.能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试；
- 8.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；
- 9.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；
- 10.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、步进电机控制等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试；
- 11.能够选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面；
- 12.能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择使用合适的供电线路

导线和电缆。

八、课程设置

(一) 公共基础课程

表3 公共基础课程设置表

开设课程 或活动	主要目标	主要内容
思想道德 与法治	充分发挥“四史”育人的重要作用，以生动的红色故事打动学生，以巨大的发展成就鼓舞学生，引导大学生全面汲取“四史”中的丰富历史经验、思想智慧和精神力量，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬中国精神，确立正确的世界观、人生观和价值观，加强思想品德修养，树立宪法权威，增强尊法学法守法用法的自觉性，全面提高思想道德素质和法治素养。	适应大学生生活新阶段、结合“四史”学习理想信念的内涵及重要意义，树立科学的世界观、人生观、价值观，学习中国精神，社会主义道德观、核心价值观和社会主义法治体系。
毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	使大学生对马克思主义中国化进程中形成第一次飞跃和第二次飞跃的理论成果有更加准确的把握；能够结合“四史”和地方红色文化的学习对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识和切实的体会；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。	以马克思主义中国化为主线，集中阐述毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系。
习近平新时代中国 特色社会主义思想 概论	引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，坚定“四个自信”，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求。
形势与政策	使学生科学地分析国内外形势，正确理解中国共产党的现行政策方针，贯通与党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史过程的重大事件，突出中国共产党领导全国人民进行革命、建设、改革、复兴的伟大历程，既让学生感受新中国波澜壮阔的发展历程、感天动地的辉煌成就、弥足	党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施，我国对外政策、当前国际形势与国际关系状况、发展趋势、世界重大事件及我国政府原则立场、根据当期实际教学

	珍贵的经验启示，又使其了解世界政治经济与国际关系的基本知识，正确认识当今时代潮流和国际大势。引导学生自觉地拥护党的基本路线，维护中国特色社会主义制度道路，培养学生大历史观深刻理解新时代，提升实现社会主义现代化建设宏伟目标的信心、社会责任感与历史使命感。	内容融入相关“四史”知识。
大学体育	提升大学生体育运动能力，培养良好的体育运动习惯，有效增强大学生身体素质，适应高强度社会工作环境，提高大学生心理自我调节和释压能力，让同学们掌握一到两项能终身锻炼的运动项目，提升体育鉴赏能力和团队合作已经竞争意识。培养竞技体育爱国情怀，学习女排精神。	基本体能素质，专项运动技术，体质测试监测
美育	培养学生正确的审美观念和审美理想；提高感受美、鉴赏美、追求美、表现美、创造美的能力，从而为终身审美铺路、引航，为人生创造生活精彩奠基、作序。	审美基础，审美感觉，自然审美，社会审美，艺术审美。
大学生心理健康教育	使学生树立心理健康发展的自主意识，学会运用马克思主义的世界观和方法论，认识心理发展、成长的基本规律，以自尊自信、理性平和、积极向上的心态，正确对待个人成长中的心理问题，主动进行自我调适或寻求帮助，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	心理学的有关理论和基本概念，心理健康的标准及意义，心理发展特征及异常表现，自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能等自我调适技能。
军事理论	通过军事理论课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。以爱国主义教育为核心，培养学生的国防意识和国防精神，增强学生的民族危机感和责任感，提升学生的民族号召力和凝聚力，使之成为保卫祖国、建设祖国的强大精神动力。	中国国防；军事思想；国际战略环境；军事高技术；信息化战争；人民防空
劳动专题教育	《劳动教育课程》从加强大学生马克思主义劳动价值观的视域出发，通过理论教学和实践达到“立德树人”的教学目标。在日常生活劳动教育、服务性劳动教育、生产劳动教育等劳动实践载体中，围绕增强职业荣誉感和责任感，坚定“三百六十行、行行出状元”的职业信念和爱岗敬业的劳动态度，并掌握一定的劳动技能，最终形成“劳	分理论和实践两部分，理论主要介绍了劳动的定义和形态、劳动教育的历史、劳动的价值、劳动精神等。实践篇阐述了劳动教育实践内容、原则和评价方法。重点介绍了生活劳动、社会劳动、

	动光荣、技能宝贵、创造伟大”的价值观，促进学生“德、智、体、美、劳”全面发展。	生产劳动中的“五个一”劳动实践，即“营造一间温馨宿舍”、“维护一座美丽校园”、“履行一份社会责任”、“传承一项传统工艺”、“掌握一类专业技能”。
大学生职业发展规划	使大学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性、职业生涯规划的基本概念和基本思路，确立自我职业理想，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。树立积极正确的人生观、价值观和就业观，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。	自我探索；职业认知和探索；职业生涯规划步骤、方法、评估与修正。
创新思维与训练	培养学生的问题意识，激发学生创新意识，启发学生用新的视角看待所学的知识，积极引导 学生将本课程的相关知识与自己的专业相融合，最大限度地激发学生的潜在创新能力，积极鼓励 每位学生将所学知识应用到实践中。让学生理解 创新是国家富强，民族振兴的驱动力，增强民族 使命感。培养学生发现问题、分析问题、总结问 题的能力。引导学生利用所学知识，提高创业实 践能力。	感知创新与认识创新潜能； 唤醒创新潜能；创新思维与 训练（发散思维、联想思维、 逆向思维等）；创新方法（头 脑风暴法、问题列举法、组 合创新法、移植法、TRIZ 理 论等）；创新实践。
创业基础与实务	使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识， 具备必要的创业能力，培养学生的创新意识、创 业精神和职业素质。树立全局观念，提高服务意 识。通过理想信念教育，让学生明确自身的社会 责任和历史使命。通过职业道德与法治教育，让 学生具备良好的职业道德，增强法律意识；通过 爱国主义教育，让学生以实际行动为国家发展贡 献自己的力量；通过典型案例教育，培养和践行 社会主义核心价值观，引导学生树立远大的理想， 向学生传递民族自豪感和自信心。	创业认知与创业精神；创业 者与创业团队；创业机会识 别与模式选择；创业策划书 的撰写方法；创业企业成长 与管理。
大学生就业指导	使学生了解就业形势，熟悉就业政策，融入竞 争意识，协作精神，注重工匠精神的培养。结合 心理健康教育，培养学生乐观独立的人生态度， 切实提高心理健康水平，形成正确的择业和就业 观，通过社会主义法治建设等方面的教育，增强 社会责任感，养成良好的职业道德。	专业就业形势认知；大学生 择业心理调适；求职准备； 就业政策与就业权益保护； 91job 智慧就业平台的使用 方法。

信息技术基础	使学生能够利用 Word、Excel 和 PowerPoint 软件解决一些实际问题；能够利用浏览器访问 Internet，获取有效的信息并对其二次加工。	网络基础及安全，文字、表格处理基本技能，PPT 制作。
公共基础选修课程	使学生掌握适应岗位需要的必须的逻辑思维、语言表达、计算统计等能力。适当的了解涉及国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等各学科领域知识。	英语、数学、物理、语文等以及自然科学、人文科学、社会科学类知识。

(二) 专业（群）基础课程

表 4 专业群基础课程设置表

开设课程或活动	主要目标	主要内容
专业指导	使学生对电气自动化技术专业有整体了解和把握，激发学生对于电气自动化技术专业学习的热情，培养学生职业能力创新思维和工匠精神。	电气自动化技术专业的性质、知识体系、学习方法、主要课程基本内容及专业学习其他注意事项。
电工电子技术	使学生获得电工电子理论知识与实际应用相结合的应用实践能力和以项目为基础的实践创新创业能力；使学生具备高素质劳动者和高级应用型技术人才所需的电工电子基本知识和基本技能，初步形成分析解决实际问题的能力及自学能力，达到稳基础、能动手、有想法、会创新的目标。能够在掌握本门课程基础知识的基础上，进行技能训练和创新创业思维培养，培养以职业发展为核心的劳动素养、职业技能和工匠精神。	电工电子技术中的基本概念和基本原理及一般电路的主要分析方法；常用器件和电路的特性及应用范围；模拟电路中的几种放大电路基本知识；数字电路中常用的组合逻辑电路和时序逻辑电路知识。
机械零件识图与绘制	使学生掌握制图的国家相关标准和规定，掌握零件、装配体的表达方案的选择原则及图样的绘制方法，能够熟练读懂和绘制零件图、装配图。	绘图工具的使用，平面图形的分析与绘制，绘图的基本方法和步骤。
电机拖动与控制	使学生具备常用低压电器进行检测能力，能够阅读绘制继电控制系统的电气原理图，能根据电气原理图，进行电动机控制系统的安装与调试、故障分析与排除。	直流电机的运行与维护，变压器的运行分析，交流异步电动机的运行与维护，基本电气控制线路的装调，电气控制线路的设计、装调与维护。
PLC 技术应用	使学生能够掌握可编程控制器的基本指令、功能指令、顺控指令、模拟量和脉冲量的应用等，并以实践项目为基础，完成硬件选配、线路设计、程序编辑和项目功能调试的学习。同时，以职业技能为目标，围绕职业和岗位需求，将敬业精神、工匠精神等职业精神融入课堂，岗位技能、职业	PLC 的工作原理、维护保养基本知识，PLC 控制系统的硬件、软件设计及调试及故障排除。

	技能渗入课程，实现学生专业应用能力、实践创新能力、团队合作能力及持续学习能力的培养。	
C 语言程序设计	使学生具备一般 C 语言程序的设计、上机调试，并应用其解决本专业实际问题的能力。通过具体任务案例激发学生爱国热情，引导学生爱岗敬业。	程序设计的一般要领，计算机算法，C 语言的基本概念、数据结构，C 语言流程控制结构与模块化程序设计。
电气 CAD 绘图	使学生具备对主要电气设备图形符号的认识能力，应用电气 CAD 的绘图能力，以及对生产实践中典型供配电系统的分析能力。	电气 CAD 绘图软件的基本使用方法、主要电气设备图形符号的绘制，典型供配电系统图的绘制方法。
工业机器人技术基础	使学生对我国机器人及其相关产业的发展趋势有一个全面、深入的认识，了解工业机器人的最先发展技术和现状，掌握工业机器人的基础知识，为学生可持续发展奠定基础；培养学生综合运用工业机器人专业知识的能力；锻炼学生的发展思维，培养学生创新思想和创新设计能力。	工业机器人的技术发展和未来趋势；工业机器人的结构组成以及主要机械结构的认知；工业机器人安全操作规范；工业机器人的示教实操技巧；工业机器人示教编程技术；工业机器人工程案例应用技术。
工业信号检测与控制	使得学生具备高素质劳动者和中高级专门人才所必须的单片机和传感器的综合应用能力，为从事工业信号控制、机电产品、电子产品的生产和开发的企业培养具有信号检测技术和单片机综合应用能力的实践型人才，同时培养学生的创新意识和创新思维，具备“创新、规范、专注”的职业素养、“肯干肯学、迎难而上”劳动精神以及“团队合作、公平诚信”价值观。	常见的光电、温度、速度、角度、加速度、电容、电感、霍尔等传感器基本原理，选型以及安装使用方法；常见单片机，重点掌握 51 系列单片机的硬件电路设计以及控制程序编写；单片机的信号检测与控制系统的的设计、编程、安装与调试过程。
机械制造基础实训	使学生熟悉机械制造的一般过程，掌握金属加工的主要工艺方法和工艺过程，熟悉各种设备和工具的安全操作使用方法。培养学生具有爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新意识、精益求精的工匠精神。	钳工，机加工（车床、刨床、钻床等）。
AHK 装配实训	使学生具备机电设备的安装、调试能力，对学生按照德国标准机电一体化标准进行考证培训。	按照中德双元制模式，主要涉及德国电气 VDE 标准、气动控制技术、PLC 控制技术、变频器等综合应用训练。

（三）专业核心课程

表 5 专业核心课程设置表

开设课程	主要目标	主要内容
------	------	------

或活动		
气动控制技术	使学生能正确应用气动元件，能完成气动系统的分析、设计、使用和一般维护。	气动元件的认识与使用，气动系统设计、使用和一般维护。
供配电技术	使学生具备配电装置组装与检测能力，与电气设备选择相关的计算能力及供配电系统整体认识与设计能力。	配电箱（柜）组装，电力负荷的计算、高低压电气设备，配电柜生产过程与出厂检测，继电保护、电气安全等知识。
变频器系统运行与维护	使学生具备能根据接线图纸，进行变频器及外围设备的工艺接线的的能力，根据产品说明书，对变频器主要功能参数设置的能力，根据生产安全要求，对变频器的日常保护和维护检查的能力。	变频器及外围设备的工艺接线、主要功能参数设置、日常保护和维护检查的方法，PLC 控制变频器系统的安装和调试的方法，PLC 控制变频调速的硬件接线、基本编程、操作方法。
工业组网技术	使学生具备 S7-300 PLC 编程软件的安装和使用能力，控制系统的硬件组态和网络组态能力，基本、功能逻辑指令的应用能力等。	S7-300 PLC 编程软件的安装和使用，控制系统的硬件组态和网络组态，基本、功能逻辑指令的应用。
PLC、触摸屏、变频器综合应用技术实训	使学生具备 PLC、变频器、触摸屏控制系统的设计、分析与运行的能力以及设备之间的网络通讯组态及调试诊断能力。	S7-300PLC 的控制系统设计，基于 G120 变频器的电机监控系统的设计，基于 TP177B 触摸屏元件及画面的组态，工业设备之间通讯。
自动控制装置调试与维护	使学生具备比例控制器、积分控制器的设计与调试能力，给定积分器的制作与调试能力。	常见典型环节的传递函数和系统框图绘制，典型环节特性曲线分析、应用电路分析、焊接与调试，系统框图等等效变换与化简，MATLAB 仿真软件的使用。
职业技能综合鉴定与实训	以电气自动化设备典型的电控、电子线路为载体，以学习电气控制、直流稳压电源安装、调试的过程与方法为手段，培养学生专业核心技术的综合应用能力、工程实践能力以及基本职业素养。	典型的电气控制装置结构和线路工作原理，各种电工工具的作用与使用方法，典型控制电路的设计与分析方法，电气控制、电子线路制程及调试方案，电工（中级）鉴定的理论和技能要点。
智能控制与检测技术	使学生掌握工业机器人应用系统利用 IO 接口及外围通信技术与视觉系统、外设集成过程，学会整机联调联试；学会利用适当检测工具，采取适当的检测方法对工业机器人机械、电气以及软件系统的日常维护和故障诊断。	工业机器人应用系统与视觉系统集成、典型机器视觉系设定与程序编制、工业机器人 IO 接口及外围通信技术、工业机器人典型系统程序调试及整体运行，以及工业机器人电气系统安装及维护、机械系统安装及维护、外围系统安装及维护、软件系统维护、常见故障诊断及排除等。
毕业设计（论文）	使学生具备综合应用所学理论知识和实践技能的能力，调查研究、收集处理信息和查阅文献的能力。	查阅文献，完成课题相关资料的收集，系统的总体设计和软硬件设计，毕业论文的撰写。

顶岗实习	使学生具备生产现场的工艺、质量及安全要求的基本把控能力。	生产现场的工艺管理实习，生产质量与安全管理实习，产品的销售技巧与服务实习。
------	------------------------------	---------------------------------------

九、课程教学安排

（一）教学周设置

每学期设置教学周 20 周，其中入学教育与军训 2 周，劳动实践 1 周，岗位实习 24 周，毕业设计（论文）7 周。

（二）课程教学计划安排

见附表：2022 级电气自动化技术专业教学计划安排表

十、开课学时、学分构成

表 6 学时、学分构成表

课程类型	学分	学分百分比	学时	其中实践学时
公共基础课程(必修)	36.5	22.81%	678	336
公共基础课程(选修)	12	7.5%	192	64
专业群基础课程(必修)	38.5	24.06%	616	300
专业核心课程(必修)	22	13.75%	352	200
专业拓展课程(选修)	20	12.50%	320	144
毕业设计(论文)、岗位实习	31	19.38%	496	496
课程总学分、总学时	160	100.00%	2654	1540

十一、实施保障

（一）实践教学条件

序号	实验实训室名称	功 能	面积、设备、台套基本配置要求
1	电工基础实训室	支撑电工技术应用与实践等课程教学	120 平方米以上，应配备电工技术综合实验装置，主要包括电工实验操作台，直流电源、交流电源、开关、熔断器、电阻器、电感器、电容器、电压表、电流表、功率表、万用表、兆欧表、电桥、钳形表、示波器、多媒体教学设备等。电工实验操作台保证上课学生 1-2 人/台。
2	电子实训室	支撑电子技术、电子技术综合实训等课程教学	120 平方米以上，应配备电子技术综合实验装置，主要包括电子实验操作台，直流电源、交流电源、开关、电压表、电流表、万用表、信号发生器、双踪示波器、交流毫安表、直流稳压电源、多媒体教学设备等。电子实验操作台保证上课学生 1-2 人/台。
3	电气控制实训室	支撑电机拖动控制系统运行与维护、电机拖动控制系统运行与维护实训、职业技能综合鉴定与实训等课程教学	140 平方米以上，应配备电气控制综合实验装置，主要包括电气控制操作台、直流电源、交流电源、电压表、电流表、万用表、钳形表、兆欧表、开关、熔断器、交流接触器、热继电器、时间继电器、电动机、多媒体教学设备等。电气控制操作台保证上课学生 2-5 人/台。
4	电气与电子绘图实训室	支撑电机拖动控制系统运行与维护、电子技术综合实训、电气 CAD 绘图、专业实用文档制作等课程教学	90 平方米以上，应配备计算机、电气绘图软件、电子设计软件、多媒体教学设备等。计算机保证上课学生 1 人/台。
5	PLC 与组态技术实训室	支撑 PLC 控制系统设计与运行实训、工业组网技术、PLC、触摸屏、变频器综合应用技术等课程教学	120 平方米以上，应配备 PLC 综合实验装置，主要包括 PLC 实验台、PLC、触摸屏、编程软件、计算机、控制对象、万用表、多媒体教学设备等。PLC 实验台保证上课学生 1-2 人/台。
6	电机拖动与运动控制实训室	支撑电机拖动控制系统运行与维护实训、职业技能综合鉴定与实训、自动控制原理与应用、变频器系统运行与维护等课程教学	160 平方米以上，应配备电机拖动综合实训装置，主要包括电机拖动操作台，直流电源、交流电源、开关、调节电阻、电压表、电流表、转速表、万用表、钳形表、兆欧表、直流电机、变压器、交流电机、特

			种电机、速度传感器、位置传感器、伺服驱动器、步进电机驱动器、PLC、变频器、多媒体教学设备等。电机拖动操作台保证上课学生 2-5 人/台。
7	工厂供配电实训室	支撑供配电技术、供配电技术实训等课程教学	120 平方米以上，应配备供配电系统综合实训装置，主要包括一次回路、二次回路、功率表、功率因数表、电能表、电压表、电流表、电压互感器、电流互感器、继电保护装置、“五防”控制柜、无功补偿装置、计算机监控系统、多媒体教学设备等，超过 7 个单元的配电柜系统 1 套以上。
8	传感器与检测技术实训室	支撑工业信号检测与控制、工业信号检测与控制实训等课程教学	90 平方米以上，应配备传感器与检测技术综合实训装置，主要包括满足标准传感器需求的电源点数和要求，满足标准传感器触发的各类信号源的点数和要求，常用压力传感器、温度传感器、光纤传感器、光敏传感器、霍尔传感器等的实验教学装置，具备漏电保护功能装置等。传感器与检测技术操作台保证上课学生 2-3 人/台。
9	电气自动化技术综合实训室	支撑机械零件识图与绘制、电气控制系统集成实训、气动控制技术、PLC、触摸屏、变频器综合应用实训等课程教学	160 平方米以上，应配备电气自动化技术综合实训装置，主要包括配置送料、分拣或输送等 3 种以上工业生产典型过程对象或模型，可编程控制器、触摸屏、变频器等常用电气设备，光电开关等 4 种以上工业常用传感器，液压或气动系统常用器件；具有变频调速、工业组态、伺服控制等功能，配备编程调试用计算机及相应软件，多媒体教学设备等。电气自动化技术综合实训保证上课学生 5-8 人/台。

(二) 师资队伍

授课类型	专任教师		企业兼职教师	
	数量	要求	数量	要求
专业（群）基础课程	12	双师素质教师达 80% 以上，每 5 年企业实践不少于 6 个月，高级	6	工程师以上或高级职业资格证书以上或行业企业技术骨干。

		职称比例达 30% 以上。		
专业（方向）课程	8	具有电气自动化相关专业本科及以上学历，扎实的电气自动化技术专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	4	主要从电气自动化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，具有电气自动化技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有工程师及以上技术职称，企业一线工作经验不少于 3 年，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

（三）教学资源

1、课程大纲：电气自动化技术专业的所有课程均要围绕电气自动化技术专业人才培养目标科学的制定课程大纲，特别理实一体化、项目化、校企开发等教学改革的课程要制定具有教改特点、工学结合的课程大纲。

2、教材及手册：电气自动化技术专业的每门课程针对教学内容、教学方法等教学需求，选用适用性、针对性强的教材或手册等，优先选用公开出版的国家规划教材、省重点教材、教指委推荐教材等成果性教材。自编教材应体现应有充足的真实性、实践性项目化案例或情境，以满足项目化、工学结合的教学使用，采用线上线下混合式教学的课程要开发或选用立体化教材。

3、教案及信息化教学资源：根据课程类型，开发和使用优质的

教学课件；对于重点难点等知识点要有直观性的实物、图片、动画、视频等资源；在智慧职教平台，建立电气自动化技术专业教学资源库，对于线上或线上线下混合式教学课程要建有在线课程平台，在线课程平台要有充足的网上资源。

（四）教学方法

教学方法是课堂教学质量的关键因素，高素质技术技能型人才的培养需要突出以学生为主体的教学方法的实施，以显性、直观的场景予以教学展现，已达到“做中学、学中做”的教学效果。主要采用的教学方法有。

1、以语言传授为主的课程主要采用的方法

头脑风暴法、谈话法、讨论法、合作探究法等。

2、以直观感受为主的课程主要采用的教学方法

演示法、观察法、参观法、案例法、角色法等。

3、以实际训练为主的课程主要采用的教学方法

实验法、实训操作法、情境法、项目法等。

（五）学习评价

科学、有效的评价方式和方法是确保专业人才培养质量的重要环节，评价的结果是进行课程建设、课程改革以及人才培养方案修订的重要依据，尽量采用多元目标、多元主体、多元方法的多元化评价：

1、形成性评价与总结性评价相结合

总结性评价主要关注的是课程的最终结果，定位在目标取向，对于理论性强、推导性强、知识记忆类的课程一般偏重采用总结性评价。

对于侧重于职业性、技能型养成的课程宜采用形成性评价，注重过程考核，也可以采用形成性与总结性评价相结合的方式。

2、定性评价与定量评价相结合

定性评价是对评价对象平时的表现、现实和状态或对成果资料的观察和分析，直接对评价对象做出定性结论的价值判断，如：评出等级、写出评语等，主要适合于一些非考试、非考核类课程。对于能够客观测量、实验、实训设计或取得成果的可以量化的课程宜采用定量评价。也可以采用定性和定量评价相结合的方式。

3、校内评价与校外评价相结合

由于职业教育课程具有鲜明的职业性和广泛的企业关联性，特别对于工学结合课程、企业实践课程、校企合作开发课程、专业核心课程等技术技能培养课程，必须引入行业、企业的专家进行校外评价。实现课程内容与技术发展水平统一，课程模式与职业岗位的工作过程统一。

（六）质量管理

学校教学工作委员会、专业建设委员会、质控办、教务处等部门全面对方案的制定过程进行管理和监督，在专业调研状况、目标定位、人才规格、课程体系等方面进行审定。

建立质控办、教务处教务巡查、督导评价的“双轨”监督制度，对教学大纲、授课计划、课堂教学等各个环节进行全过程监控。

以智慧校园为载体，依托专业、课程诊改平台，通过对数据的分析，以问题为导向进行方案完善与管理改进。

十二、毕业资格与要求

(一) 取得不少于 160 学分，其中公共选修课不少于 12 学分（含公共艺术课程 2 学分），专业选修课不少于 12 学分。

(二) 至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。

(三) 计算机水平达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。

(四) 体质健康标准符合《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实〈国家学生体质健康标准〉工作实施方案》（苏电院政发〔2020〕28 号）中要求。

附表：教学计划安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	课程类型	学分	总学时	学时构成				考核方式	学期/理论教学周数/平均周课时						课程归口	备注	
							理论	实践	线上	课外		1	2	3	4	5	6			
												18W	16W	19W	18W	20W	0			
公共 基础 课程	必修	思想道德与法治（上、下）	100201Z3\Z4	B类	3	48	32	16			过程评价	1.5	1.5					马院		
		形势与政策 I-V	100102L1\L2\L3\L4\L5	A类	1	40	32		8			过程评价	0.5	0.5	0.5	0.5	\		马院	第5学期线上
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	100101Z0	B类	2	32	22	10				过程评价 考试		2					马院	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	100102Z0	B类	3	48	32	16							3					
		入学教育与军训	JW0101G0	C类	3	112			112			过程评价	2W						学工	
		大学生心理健康教（上、下）	000103Z1\Z2	B类	2	32	16		16			过程评价	0.5	0.5					素质	
		大学体育 I-IV	000301Z1\Z2\Z3\Z4	B类	7	114	12	84		18		过程评价	2	2	2	\			素质	第4学期课外
		美育-人文基础	000101L0	A类	2	32	32					过程评价		2					素质	
		军事理论	000402L0	A类	2	36	18		18			过程评价	1						素质	
		劳动专题教育	000106L1\L2\L3\L4	A类	1	16	16					过程评价	0.25	0.25	0.25	0.25			素质	
		劳动实践	000106S0	B类	1.5	24	0	24				过程评价		1W					素质	
		大学生职业发展规划	110102Z0	B类	1	16	8			8		过程评价	0.5						创院	课外实践：参加大学生职业规划大赛
		创新思维与训练	110103Z0	B类	1	16	12	4				过程评价		1					创院	
		创业基础与实务	110104Z0	B类	2	32	12	4	16			过程评价			1	\			创院	第4学期线上
大学生就业指导	110105Z0	B类	1	16	8			8		过程评价				0.5			创院	课外实践：参加就创业知识竞赛		














		信息技术基础	030100ZB	B类	4	64	32			32	考试	2						计通	
	选修	语文、数学、英语、艺术、中华传统文化、马克思主义理论、党史国史、国家安全、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、职业素养等课程	\	\	12	192	128	64			\	4	4	2	\			素质	
		公共基础课程 应修小计			48.5	870	412	334	58	66		12.25	13.75	8.75	1.25	0	0		
专业 (技能) 课程	专业 群 基础 课程	专业指导	040207S1-5	B类	2.5	40	20	20			过程评价	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		制造	
		电工电子技术	040403ZC	B类	6	96	48	48			过程评价+考试	6						制造	
		机械零件识图与绘制	020204LB	A类	4	64	64	0			过程评价+考试		4					制造	
		机械制造基础实训	020009S0	C类	3	48	24	24			过程评价		2W					制造	
		电气 CAD 绘图	040213S1	C类	1.5	24	0	24			过程评价		1W					制造	
		电机拖动与控制	040102Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试		4					制造	
		C 语言程序设计	030501ZA	B类	4	64	32	32			考试		4					计通	
		PLC 技术应用	040109ZA	B类	4	64	32	32			过程评价			4				制造	
		工业信号检测与控制	040302ZA	B类	4	64	32	32			过程评价+考试			4				制造	
		工业机器人技术基础	040210LA	B类	4	64	32	32			过程评价+考试			4				制造	
		AHK 装配实训	040215S1	C类	1.5	24	0	24			过程评价+考试			1W			制造		
		专业群基础课程 应修小计			38.5	616	316	300				6.5	12.5	12.5	0.5	0.5	0		

专业 核心 课程	气动控制技术	040213ZA	B类	2	32	16	16			过程评价+考试				2			制造	
	供配电技术	040111Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试				4			制造	
	变频器系统运行与维护	040110ZB	B类	3	48	24	24			过程评价+考试				3			制造	
	工业组网技术	040125Z0	B类	4	64	32	32			过程评价				4			制造	
	PLC、触摸屏、变频器综合应用技术实训	040117S0	C类	1.5	24	0	24			过程评价				1W			制造	
	自动控制装置调试与维护	040123ZA	B类	2	32	16	16			过程评价+考试				2			制造	
	职业技能综合鉴定与实训 A	040115S0	C类	1.5	24	0	24			过程评价				1W			制造	
	智能控制与检测技术	040135Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试				4			制造	
专业核心课程 应修小计				22	352	152	200	0	0		0	0	0	19	0	0		
专业 拓展 课程	学期创新项目 1-4 (必选)	040134X1-4	B类	8	128	64	64			过程	2	2	2	2			制造	针对不同学生需要分学期开设相应的选修课程(特别关注支撑学业发展需要的课程,第五学期学徒培
	专业沟通与礼仪 (必选)	040313X0	B类	2	32	16	16			过程评价			2			制造		
	专业实用文档制作 (必选)	040128X0	B类	2	32	16	16			过程评价			2			制造		
	行业文化 (必选)	000001X0	A类	2	32	32	0			过程评价				2		校企		
	专转本选修	专业能力提升 1		B类	3	48	24	24			过程评价				3		制造	

		专业能力提升 2		B类	3	48	24	24			过程评价					3		制造	养的校企合作 课程)
	岗位实习选修	学徒制管理 1		B类	3	48	24	24			过程评价					3		企业	
		学徒制管理 2		B类	3	48	24	24			过程评价					3		企业	
	电梯结构与原理（可选）		040130Z0	B类	2	32	16	16			过程评价					2		校企	
	工业机器人现场编程与调试 （可选）		040502Z0	B类	2	32	16	16			过程评价					2		校企	
	工业机器人应用系统集成与 维护（可选）		040216Z0	B类	2	32	16	16			过程评价					2		校企	
	PLC、触摸屏、变频器综合应 用技术（可选）		040117ZB	B类	2	32	16	16			过程评价					2		校企	
	自动线安装与调试（可选）		040202Z0	B类	2	32	16	16			过程评价					2		校企	
	专业拓展课程 应修小计					20	320	176	144	0	0		2	2	6	2	8	0	
毕业 设计 顶岗 实习	必修 模块	毕业设计（论文）	JW0301B0	C类	7	112	0	112			答辩					7W		校企	
		岗位实习	JW0401D0	C类	24	384	0	384			过程评价					24W		企业	
	毕业设计 顶岗实习 应修小计					31	496	0	496	0	0		0	0	0	0	0	0	
开课总计						209	3436	1730	1610	96	0		\	\	\	\	\	\	
应修总计						160	2654	\	\	\	\		20.7	28.2	27.2	22.7	8.5	0	

江苏电子信息职业学院 人才培养方案制定会审表

专业名称(方向)	电气自动化技术	隶属专业群	电气自动化技术专业群
专业开设时间	2001年9月	适用对象	高中毕业生
主要合作企业	富誉电子科技(淮安)有限公司、奥音科技(镇江)有限公司、金东纸业(江苏)股份有限公司、江苏金发科技股份有限公司、苏州捷力新能源有限公司、无锡信捷电气股份有限公司等		
专业调研时间	2021年7月—2022年7月		
就业面向	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		
学时学分	应修总学分	160	
	总学时	2654	
	公共基础课学时及占比	学时 870,占比 32.78%	
	专业(技能)课程学时及占比	学时 1784,占比 67.22%	
	选修(拓展)课学时及占比	学时 512,占比 19.29%	
	实践学时数及占比	学时 1540, 占比 58.03%	
	专业群基础课程数	11	
	底层共享的专业群基础课程数	11	
	专业核心课程数 6		
	顶岗实习周数 24		
公共基础课程设置说明	能够落实《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)等文件要求,将思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形式与政策、体育、军事理论、心理健康教育、美育、大学生职业生涯规划、就业指导、创新思维、创业基础与实务、信息技术等课程列为公共基础必修课程,开设专题劳动教育必修课16课时。将语文、数学、外语、中华优秀传统文化、马克思主义理论类课程、党史国史、职业素养等列为选修课。		
专业(技能)课程设置说明	能结合产业背景,人才需求、就业岗位、岗位能力等方面的调研,将电气自动化技术专业(技能)课程细化为专业群基础课程、专业核心课程和专业拓展课程,并涵盖有关实践性教学环节。相关课程的开展注重理论与实践一体化教学并将创新创业教育、课程思政教育等融入到专业教学和相关实践性活动中。		
毕业条件	<ol style="list-style-type: none"> 1.取得不少于160学分,其中公共选修课不少于12学分(含公共艺术课程2学分),专业选修课不少于12学分。 2.至少取得1项与本专业核心能力密切相关的技能证书。 3.计算机水平达到全国计算机等级考试(一级)考核标准。 4.体质健康标准符合《江苏电子信息职业学院关于贯彻落实<国家学生体质健康标准>工作实施方案》(苏电院政发〔2020〕28号)中要求。 		

课程思政融入说明	<p>基于电气自动化技术专业人才培养目标，深入研究专业的育人目标，围绕课程思政建设内容，深入挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，全面修订人才培养方案，不断提升课程学习效果。重点对通识类课程、专业教育类课程、实践类课程三类课程的建设提出了针对性的要求。</p> <p>为保证“课程思政”教学的长期、科学、有效开展，电气自动化技术专业首先从课程教学材料源头抓起，课程组教师需要重新设计教学内容，修订课程教学大纲，制订合理的教学方案，优化课程教学方法。通过开展“课程思政”专项集体备课、课程教学经验交流，各抒己见，博采众长，共同思考，梳理融合，形成具有针对性强、可行性高的思政元素融入本课程教学材料，形成材料完整、目标明确、实践可行并始终贯穿于本课程的人才培养体系。</p>																						
方案能体现(请在相应口里打勾)	<input checked="" type="checkbox"/> 参考教育部专业教学标准 <input checked="" type="checkbox"/> 岗课赛证融通 <input checked="" type="checkbox"/> 工学结合 <input type="checkbox"/> 学徒制培养 <input type="checkbox"/> 专业认证	<input type="checkbox"/> 订单/定向培养 <input checked="" type="checkbox"/> 专业集群 <input type="checkbox"/> 分层分类 <input type="checkbox"/> 数字化升级 <input checked="" type="checkbox"/> 专创融合	<input checked="" type="checkbox"/> 课程思政 <input type="checkbox"/> 现代职教体系贯通 <input type="checkbox"/> 模块化课程构建 <input checked="" type="checkbox"/> 新技术、新工艺等融入																				
其它方面：无																							
方案自评	<p>(在人才培养方案的制订理念、思路、路径、培养目标达成、改革创新等方面进行简明、扼要、清晰的阐述)</p> <p>电气自动化技术专业人才培养方案设置结合具体岗位能力分析，专业培养目标明确，理论与实践课程层次和设置合理，相关课程知识衔接好、拓展有序。</p> <p>课程体系在兼顾到“岗课赛证融通”的同时，专业技术课程中渗透自动化的新技术、新工艺。结合专业核心课程发展需求设置课程学时和教学形式，深化专业优秀课程群的建设。推行双主体人才培养模式，加大企业为主体的人才培养力度。</p> <p>另外，针对学生基础薄弱的特点取消毕业资格中对其英语等级证书的要求，更加注重在课程教学中对专业英语的读和说能力的培养。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字： 2022年8月8日</p>																						
二级学院专业建设委员会论证意见	<p>(对培养方案目标是否明确、内容是否完整、课程体系是否科学、教学安排是否合理等方面进行论证)</p> <p>培养目标明确、方案内容完整、课程体系符合要求、教学安排合理。</p> <table border="1" data-bbox="513 1355 1244 1594"> <thead> <tr> <th>姓名</th> <th>工作单位</th> <th>职称/职务</th> <th>签字</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>宋伟宗</td> <td>富誉电子科技有限公司</td> <td>经理</td> <td>宋伟宗 </td> </tr> <tr> <td>李志弘</td> <td>迅达(中国)电梯有限公司</td> <td>总经理</td> <td>李志弘 </td> </tr> <tr> <td>于建明</td> <td>江苏电子信息职业学院</td> <td>副教授/分院院长</td> <td>于建明 </td> </tr> <tr> <td>李明金</td> <td>江苏电子信息职业学院</td> <td>副教授/分院党总支书记</td> <td>李明金 </td> </tr> </tbody> </table>			姓名	工作单位	职称/职务	签字	宋伟宗	富誉电子科技有限公司	经理	宋伟宗 	李志弘	迅达(中国)电梯有限公司	总经理	李志弘 	于建明	江苏电子信息职业学院	副教授/分院院长	于建明 	李明金	江苏电子信息职业学院	副教授/分院党总支书记	李明金 
姓名	工作单位	职称/职务	签字																				
宋伟宗	富誉电子科技有限公司	经理	宋伟宗 																				
李志弘	迅达(中国)电梯有限公司	总经理	李志弘 																				
于建明	江苏电子信息职业学院	副教授/分院院长	于建明 																				
李明金	江苏电子信息职业学院	副教授/分院党总支书记	李明金 																				

	成建生	江苏电子信息职业学院	教授	成建生 
	刘晓艳	江苏电子信息职业学院	副教授/分院副院长	刘晓艳 
	张楼英	江苏电子信息职业学院	教授	张楼英 
	杨帅	江苏电子信息职业学院	副教授/专业负责人	杨帅 
	朱静	江苏电子信息职业学院	教授	朱静 
	薛岚	江苏电子信息职业学院	副教授/教研室主任	薛岚 
	姚薇	江苏电子信息职业学院	副教授/教研室主任	姚薇 
	朱才荣	江苏电子信息职业学院	副教授/教研室主任	朱才荣 
	赵冉冉	江苏电子信息职业学院	讲师/专业负责人	赵冉冉 
	关士岩	江苏电子信息职业学院	讲师/教研室主任	关士岩 
	刘乔	江苏电子信息职业学院	讲师/专业负责人	刘乔 
二级学院党总支 会议意见	<p>(对培养方案的政治原则、政治方向, 落实立德树人等方面进行审核)</p> <p>严格落实政治培育, 落实立德树人要求, 予以实施。</p> <p>签字(盖章):  </p> <p style="text-align: right;">2022年8月10日</p>			
二级学院党政联 席会议意见	<p>经党政联席会审议, 符合相关要求, 予以通过。</p> <p>签字(盖章):  </p> <p style="text-align: right;">2022年8月10日</p>			

备注:

1. 一个方案对应填写一份会审表。
2. 该表使用 A4 纸双面打印, 表格空间不够可自行扩充。
3. 会审完成后将该表扫描, 附在人才培养方案后面, 一并上交教务处, 原件各二级学院留存。