

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

机电一体化技术专业人才培养方案

（适用于 2022 级入学学生）

专业代码：460301

执笔人	关士岩
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）

机电一体化技术专业（460301）

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)	制造业 (C) 本门类包 括 13-43 大类。	2-02 (GBM1-3/1-4 /1-5/1-6)工 程技术人员 2-02-07 (GBM1-37)机 械工程技术人 员 2-02-14 (GBM1-45)电 气工程技术人 员	机电设备维修技 术人员 机电设备生产管 理人员 机电设备技术支 持人员 自动生产线运维 技术员	电工、钳工、 车工等。

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	机电设备操作	机电设备操作运行 机电设备维修保养	1、能够按照工艺文件要求安装、操作专用机电设备及典型的机电控制系统。 2、能够按照设备管理要求进行专用机电设备及通用机电设备、机电控制系统的日常检修、故障排除及运行维护工作。
2	机电技术支持	机电设备安装调试 机电设备技术改造	1、能够根据客户的反馈问题，解决机电设备使用过程中的设计、功能及生产问题，现场施工与运行调试。 2、能够根据客户要求对机电一体化产品或机电控制系统进行设计、改造和产品开发。
3	设备管理营销	生产设备运营管理 机电产品营销售后	1、能够胜任基层技术管理工作，包括生产设备、工艺和质量的管理，工人的技术指导与培训等。 2、能够胜任机电产品的销售管理、售后服务、技术支持等工作。

六、专业培养目标

本专业（方向）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，面向通用设备制造业，机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事自动生产线运维、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改、维修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）掌握必备的思想政治理论、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、文明生产等相关知识；

（3）掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；

(4) 掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识；

(5) 掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识；

(6) 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识；

(7) 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

(8) 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

(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；

(4) 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；

(5) 能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件

的选型；

(6) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；

(7) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；

(8) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修；

(9) 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

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、	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、

	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。	世界重大事件及我国政府原则立场、根据当期实际教学内容融入相关“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	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

	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。	容、原则和评价方法。重点介绍了生活劳动、社会劳动、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	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

	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。	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、	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

	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。	及故障排除。
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化工标准进行考证培训。	按照中德二元制模式，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（方向）课程

表 5 专业（方向）课程设置表

开设课程或活动	主要目标	主要内容
机械设计基础	学习常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握通用机构的分析和设计的基本方法； 掌握通用机械零件的选用和设计的基本方法等。	平面机构的运动简图和自由度，平面连杆机构设计，凸轮机构，螺纹连接与螺旋传动带传动，链传动，齿轮传动等。
二维 CAD 和三维 Soliworks	使学生具备对主要电气设备图形符号的认识能力，应用 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。	CAD 绘图软件、Soliworks 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。
气动控制技术	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。
自动线安装与调试	使学生能够初步掌握机电、自动化综合系统的构成。认识自动生产线的结构、运动形式、驱动、传感器、控制方式，能够对生产线设备进行安装、操作、编程、调试、维护、故障诊断和排除。	供料单元安装与调试，加工单元安装与调试，装配单元安装与调试，分拣单元安装与调试，输送单元安装与调试。
自动线安装与调试实训	针对专业学生岗位能力的基本需求，在学生已经具备机械设计技术、液压与气压传动技术、电气控制技术、PLC 技术的前提下，着力培养学生对自动化生产线综合调试、维护及故障排除等能力。	传感器技术运用、传感器的电气接口特性、气压传动技术应用、气动控制元件电气特性、PLC 技术在自动线控制系统中的应用等。
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。
工业组态软件	从机电设备的监控、操作与维护等工作需要出发，培养学生在工控组态软件的项目创建、画面组态、报警报表与项目调试等方面的工作能力。	实时数据库，设备窗口组态，用户窗口组态，运行策略组态，主控窗口组态。
职业技能综合	以电气自动化设备典型的电控、电子线路	典型的电气控制装置结构和线

鉴定与实训	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。	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。
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。
岗位实习	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 级机电一体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	31	19.38%	496	496

习				
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	钳工实训室	支持机械制造基础实训钳工加工教学。	120 平方米以上，配备钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱，配套辅具、工具、量具等，钳工工作台、台虎钳保证上课学生每人 1 套。
2	电工电子实训室	支持电工电子技术、电机拖动控制系统运行与维护课程实践教学。	120 平方米以上，配备电工综合实验装置、电子综合实验装置、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等，电工综合实验装置、电子综合实验装置保证上课学生每 2-5 人 1 套。
3	机械制图实训室	支持机械零件实图与绘制课程实践教学，支持电气 CAD 制图课程教学。	120 平方米以上，配备绘图工具、测绘模型及工具等，计算机保证上课学生每人 1 台，投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件要与计算机匹配。
4	机械加工实训室	支持机械制造基础实训机加工部分实践教学。	120 平方米以上，配备卧式车床、立式升降台铣床、卧式万能升降台铣床、万能外圆磨床、平面磨床、数控车床、数控铣床、分度头、平口钳、砂轮机，配套辅具、工具、量具等，机床保证上课学生每 2-5 人 1 台。
5	液压与气压传动实训室	支持气动控制技术、自动线安装与调试课程实践教学。	120 平方米以上，配备液压实验实训平台、气动实验实训平台等，实验实训台保证上课学生每 2~5 人 1 台。
6	机电控制实训室	支持 PLC 控制系统设计与运行、PLC 控制系统设计与运行实训课程教学。	120 平方米以上，配备机电控制实训装置、通用 PLC 与人机界面实验装置、现场总线过程控制实验装置、工业以太网实验平台、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等，保证上课学生每 2~5 人 1 套。

7	电机拖动与运动控制实训室	支持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课程实践教学。	120 平方米以上，配备变频调速技术实验装置、直流调速技术实验装置、步进电动机驱动实训装置、交流伺服电动机驱动实训装置、电动机、电工工具及常用拆装工具、计算机及相关软件等，保证上课学生每 2~5 人 1 套。
8	工业机器人实训室	支持工业机器人技术课程实践教学。	120 平方米以上，配备工业机器人 3 台套以上，配备机器人编程仿真软件、计算机等，计算机保证上课学生每人 1 台。
9	机电设备装调与维修实训室	支持 AHK 装配实训、AHK 综合实训，机电设备故障诊断与维修课程实践教学。	120 平方米以上，配备典型机电设备、通用拆装工具、测量工具与仪表等，典型机电设备保证上课学生每 2~5 人 1 套。
10	机电一体化综合实训室	支持自动线安装与调试、自动线安装与调试实训、工业组态软件、运动控制技术等课程实践教学。	120 平方米以上，配备自动生产线实训平台 2 台套以上、智能制造单元实训平台 1 台套或以上、相关测量工具、测量仪表及拆装工具等。

(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，高级职称比例达 30%以上。	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。
专业（方向）课程	8	具有机电一体化专业本科及以上学历，扎实的机电一体化技术相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	4	主要从制造类企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化技术专业知识和丰富的实际工作经验，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。

(三) 教学资源

1、课程大纲：所有课程均要围绕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：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；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：参加就业创业知识竞赛		

		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	58	66	\	4	4	2	\			素质		
		公共基础课程 应修小计			48.5	870	412	334				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	040207S 1-5	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			

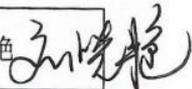
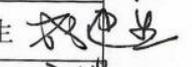
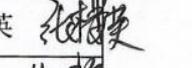
专业 核心 课程	机械设计基础		020101ZC	B类	4	64	32	32			过程评价+考试				4			制造	
	二维 CAD 和三维 Soliworks		040218ZA	B类	3	48	24	24			过程评价+考试				3			制造	
	气动控制技术		040213ZA	B类	2	32	16	16			过程评价+考试				2			制造	
	智能控制与检测技术		040135Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试				4			制造	
	自动线安装与调试		040202Z0	B类	4	64	32	32			过程评价+考试				4			制造	
	工业组态软件		040114Z0	B类	2	32	16	16			过程评价+考试				2			制造	
	自动线安装与调试实训		040202S0	C类	1.5	24	0	24			过程评价				1W			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	
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)		040134X 1-4	B类	8	128	64	64			过程评价	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 养的校企合作 课程)
	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	
	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	
变频器系统运行与维护 (可		040110ZB	B类	3	48	24	24			过程评价+考				3			校企		

		选)								试								
		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
		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
		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）	机电一体化技术	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	高中阶段教育毕业生或具有同等学力者
主要合作企业	富誉电子科技(淮安)有限公司、扬州完美日用品有限公司、海力士半导体（中国）有限公司等、奥音科技（镇江）有限公司		
专业调研时间	2021年8月—2022年7月		
就业方向	面向通用设备制造业，机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事自动生产线运维、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改、维修工作的高素质技术技能人才。		
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 30.31%	
	专业（技能）课程学时及占比	学时 1784,占比 69.69%	
	选修（拓展）课学时及占比	学时 320,占比 12.50%	
	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	根据机电一体化技术专业机电设备操作、机电技术支持岗位能力要求及电气自动化技术专业群建设需求，参照教育部机电一体化技术专业教学标准，设置专业课程，分为专业群基础课程和专业核心课程。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。		

<p>毕业条件</p>	<p>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。</p> <p>2.至少取得 1 项与本专业核心能力密切相关的技能证书。</p> <p>3.计算机水平达到全国计算机等级考试（一级）考核标准。</p> <p>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。</p>															
<p>课程思政融入说明</p>	<p>公共基础课程融入课程思政主题爱国主义教育，帮助学生树立正确的价值观、人生观，拓展思维、激发创新创业方法与能力。专业技能课程融入精益求精的工匠精神、国家在相关行业的建设成就，行业突出人物的感人事迹，帮助学生树立正确的劳动观，培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳、安全文明生产的职业素养。</p>															
<p>方案能体现(请在相应□里打勾)</p>	<p> <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 </p>	<p> <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 </p>	<p> <input checked="" type="checkbox"/>课程思政 <input type="checkbox"/>现代职教体系贯通 <input checked="" type="checkbox"/>模块化课程构建 <input checked="" type="checkbox"/>新技术、新工艺等融入 </p>	<p>其它方面：无</p>												
<p>方案自评</p>	<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>本方案参考教育部专业教学标准并结合我院实际进行制定；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）等文件相关要求；专业基础课程设置上，共享电气自动化技术专业群课程；能根据职业教育学生的学情特点，设置贴近行业需要的机电专业方向课程，从而实现学与用的统一，缩小企业需求与教学的差距。考虑学生学情，对英语等级不作硬性要求。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人签字：姜士岩 2022年 8 月 8 日</p>															
<p>二级学院专业建设委员会论证意见</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="406 1848 1452 2058"> <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>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	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													
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 													

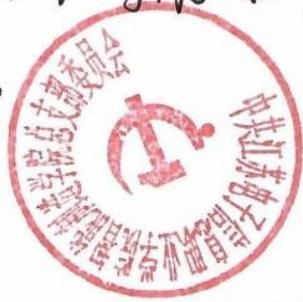
	刘晓艳	江苏电子信息职业学院	副教授/分院副院长	刘晓艳 
	成建生	江苏电子信息职业学院	教授	成建生 
	张楼英	江苏电子信息职业学院	教授	张楼英 
	朱静	江苏电子信息职业学院	教授	朱静 
	关士岩	江苏电子信息职业学院	讲师/教研室主任	关士岩 
	杨帅	江苏电子信息职业学院	副教授/专业负责人	杨帅 
	薛岚	江苏电子信息职业学院	副教授/专业负责人	薛岚 
	赵冉冉	江苏电子信息职业学院	副教授/专业负责人	赵冉冉 
	王健	中科微至智能制造科技江苏股份有限公司	经理	王健 
	宋伟宗	富誉电子科技有限公司	经理	宋伟宗 

(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)

二级学院党总支会议意见

方案经政治培养落实立德树人要求
同意实施。

签字(盖章): 



2022年8月10日

二级学院党政联席会议意见

经党政联席会审议 符合相关要求
同意

签字(盖章): 



2022年8月10日

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。

