

安徽机械工业学校

智能设备运行与维护专业 人才培养方案 (中专)

执笔人：董碧泚

教研室负责人审核：董碧泚

系部负责人审核：马晓春

教务处审核：吴宁

教学副校长审核：何中华

学校校长审定：徐黎

制订日期：2007年6月

修订日期：2023年8月

二〇二三年八月

目录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 就业	1
(二) 接续专业	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
六、课程设置	2
(一) 职业能力分析	2
(二) 课程设置	3
(三) 课程描述	3
七、教学进程安排	9
(一) 教学总体安排表	9
(二) 各类课程学时分配表	9
(三) 教学进程表	10
八、实施保障	11
(一) 师资队伍	11
(二) 合作企业	11
(三) 教学设施	11
(四) 教学资源	11
(五) 教学方法	12
(六) 学习评价	12
(七) 质量保障	13
九、毕业要求	13
(一) 学业考核要求	13
(二) 证书考取要求	13
十、附录	14

智能设备运行与维护专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：智能设备运行与维护

专业代码：660201

专业大类：装备制造大类

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

（一）就业

本专业主要培养面向从事机电设备、自动化设备和生产线的安装、调试、运行、维修与检测工作，也可从事机电产品的营销与技术服务等与机电技术应用相关的工作。本专业面向的岗位具体描述见表1。

表 1：智能设备运行与维护专业面向的职业岗位

序号	主要职业类别代码	主要岗位群或技术领域举例	职业资格 (职业技能等级)证书举例	专业(技能)方向
1	装配钳工(6-05-02-01) 机修钳工(6-06-01-01)	机电设备、自动化设备和生产 线安装员；	钳工、维修电工、焊工	机电设备、自动化设 备和生产线安装
2	维修电工(6-07-06-05)	机电设备、自动化设备调试 员；设备维修与检测员。	1+X智能线运行与维护职业技能等 级证书	机电设备、自动化设 备调试

（二）接续专业

高职：智能制造装备技术、智能机电技术、智能控制技术。

本科：机械电子工程、智能制造工程、电气工程及其自动化、电气工程与智能控制、机器人工程。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，面向装配钳工、机修钳工、电工、机床装调维修工、工业机器人系统运维员等行业企（产）业，培养从事普通机电设备、数控机床、工业机器人及智能制造单元的安装、调试与维护等工作，具备工匠精神和信息素养，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、机械制造、电工电子、电气控制及工业互联网等知识，具备机械和电气系统装调与维护等能力，德、智、体、美、劳全面发展的高素质劳动者和技术技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1) 素养

思想政治素质：热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

文化素质：对文学、哲学、历史、艺术等人文社会科学有一定了解，具有一定的文化品味、审美情趣、人文素养。具备一定的电梯文化知识和审美观。掌握必要电梯制造相关企业

管理、质量控制知识。

职业素质：具备现代满足电梯制造企业及相关企业需求的职业素质具备企业忠诚意识，工作中富有团队合作、精诚奋进团队发挥精神、具有 100% 执行力，能够善于发现和解决工作中的细节问题，拥有良好的专业技术技能基础，具有积极创新、勇于改革的思路意识，进步发展的动力、拼搏的精神。

身心素质：身体上能够满足现代化制造企业的生产强度的要求。能够掌握两项以上的健身运动的基本方法，具备电梯制造企业一线操作工位所需的身体运动技能。无色盲色弱，嗅、听觉敏感敏锐，能胜任现场工作的需要；具有良好的心理素质、良好的平衡心态，具备一定的自尊和自信，能够调节在生产中产生的工作压力；能够形成解决生产和生活问题中坚强意志品质；在工作中体现良好的企业道德和合作精神；能够处理常见突发出现的运动创伤的处置方法。

2) 知识

- (1) 具备本专业培养目标所必需的文化基础知识；
- (2) 掌握制图的基本知识；
- (3) 掌握机械、电器设备的性能、结构、调整和使用的基本知识；
- (4) 掌握机电通用设备的安装、调试、维修的基本知识；
- (5) 具有工程材料及其加工的初步知识；
- (6) 具有计算机应用的基本知识。

3) 能力

- (1) 具有金属材料、机械制造方法以及加工机具使用和保养的基本技能；
- (2) 具有组织机电设备安装、调试、维护、检修的基本技能；
- (3) 具有维修钳工、机械加工的实操技能，懂得机件冷热加工的基本操作要领；
- (4) 具有机械零部件的测绘、简单机械零件的设计和常用机电设备的选型、设计能力；
- (5) 具有编制机械、电气检修计划、提出施工方案与安全措施、分析和处理机械、电气故障的初步能力；
- (6) 具有班组的组织管理和经营的初步能力，以及督促检查工程进度质量、安全和编制统计报表的初步能力；
- (7) 具有借助工具书查阅设备说明书及本专业一般外文资料的初步能力。

六、课程设置

(一) 职业能力分析

表 2：典型工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
1. 装配钳工	机电设备、自动化设备装配钳工	具有金属材料、机械制造方法以及加工机具使用和保养的基本技能； 具有组织机电设备安装、调试、维护、检修的基本技能； 具有维修钳工、机械加工的实操技能，懂得机件冷热加工的基本操作要领； 具有机械零部件的测绘、简单机械零件的设计和常用机电设备的选型、设计能力； 具有班组的组织管理和经营的初步能力，以及督促检查工程进度质量、安全和编制统计报表的初步能力。	电工与电子技术基础 机械制图 机械基础 钳工基本知识与技能 普通车床及基本操作 电工电子基本操作技能
2. 维修电工	机电设备、自动化设备电工	具有金属材料、机械制造方法以及加工机具使用和保养的基本技能； 具有编制机械、电气检修计划、提出施工方案与安全措施、分析和处理机械、电气故障的初步能力； 具有组织机电设备安装、调试、维护、检修的基本技能； 具有机械零部件的测绘、简单机械零件的设计和常用机电设备的选型、设计能力； 具有良好的语言表达能力、一定的文字描述、汇报能力； 具有一定的计算机使用能力。	电力拖动控制技术 PLC 及控制技术 单片机及应用 数控机床及基本操作 机床电气线路检修 CAD 绘图 考证强化训练 岗位实习

3. 机修钳工	设备维修员、检测员	具有金属材料、机械制造方法以及加工机具使用和保养的基本技能； 具有组织机电设备安装、调试、维护、检修的基本技能； 具有维修钳工、机械加工的实操技能，懂得机件冷热加工的基本操作要领； 具有机械零部件的测绘、简单机械零件的设计和常用机电设备的选型、设计能力； 具有良好的语言表达能力、一定的文字描述、汇报能力； 具有一定的计算机使用能力。	
---------	-----------	--	--

（二）课程设置

表 3：课程设置表

课程模块名称	主要课程
公共基础课程	入学教育及军训、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、中华优秀传统文化、历史、语文、劳模精神工匠精神作品选读、职场应用写作与交流、科普作品选读、数学、英语、体育与健康、信息技术、劳动教育、艺术、职业素养、人工智能、安全教育。
专业课程	电工与电子技术、机械制图及计算机绘图、机械基础、钳工技能实训、普通车床操作、单片机应用及操作、电气控制技术、液压与气压传动技术、PLC与触摸屏控制技术、智能制造设备操作与维护技术、智能制造设备装调技术。
专业选修课程	现代市场营销、机器人技术基础、传感器应用技术、数字化网络化制造技术。

（三）课程描述

1. 公共基础课程

表 4：公共基础课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求	设置依据
1	入学教育及军训	4/120	通过军事理论课教学,让学生了解掌握军事基础知识,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。 通过军事技能课教学,让学生了解掌握基本军事技能,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。	1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 军事化装备 6. 共同条令教育与训练 7. 防卫技能与战时防护训练 8. 战备基础与应用训练	坚持课堂教学和教官面授在军事课教学中的主渠道作用,重视信息技术和在线课程在教学中的应用和管理。 军事技能训练坚持按纲施训、依法治训原则,积极推广仿真训练和模拟训练。	参照《安徽省教育厅安徽省军区战备建设局转发普通高等学校军事课建设标准的通知》(皖教秘(2019)388号)
2	中国特色社会主义	2/36	本课程帮助中职生对马克思主义中国化进程中形成的两大理论成果有更加准确的把握;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;对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解;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;不断增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,坚定中国特色社会主义理想信念。	1. 前言 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 邓小平理论 7. “三个代表”重要思想 8. 科学发展观 9. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 10. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 11. “五位一体”总体布局 12. “四个全面”战略布局 13. 全面推进国防和军队现代化建设 14. 中国特色大国外交 15. 坚持和加强党的领导	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。课堂教学方法创新坚持以学生为主体,以教师为主导,加强师生互动,注重调动学生积极性主动性;实践教学作为课堂教学的延伸拓展,重在帮助学生巩固课堂学习效果,深化对教学重点难点问题的理解和掌握;网络教学作为课堂教学的有益补充,重在引导学生学习基本知识、基本理论等内容。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准

3	心理健康与职业生涯	2/36	1. 知识层面：通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解中职阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。 2. 技能层面：通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。 3. 自我认知层面：通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	1. 心理健康导论 2. 心理咨询 3. 心理困惑及异常心理 4. 自我意识与培养 5. 人格发展与心理健康 6. 中职期间生涯规划及能力发展 7. 学习心理 8. 情绪管理 9. 人际交往 10. 性心理及恋爱心理 11. 压力管理与挫折应对 12. 生命教育与心理危机应对	课程既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等，是集知识、体验和训练为一体的综合课程。课程教学要注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力。	参照《中共教育部党组关于印发〈中等职业学校学生心理健康教育指导纲要〉的通知》（教职成〔2004〕8号）
4	哲学与人生	2/36	本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程，它以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实新发展理念，对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。其任务是帮助学生运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。	1. 坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生道路 2. 用辩证的观点看问题，树立积极的人生态度 3. 坚持实践与认识的统一，提高人生发展能力 4. 顺应历史潮流，确立人生崇高理想 5. 在社会中发展自我，创造人生价值	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准
5	职业道德与法治	2/36	本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程，旨在以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实新发展理念，对学生进行道德教育和法律教育。帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯。指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。	1. 人生的青春之问 2. 坚定理想信念 3. 弘扬中国精神 4. 践行社会主义核心价值观 5. 明大德守公德严私德 6. 遵法学法守法用法	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准
6	中华优秀传统文化	2/36	本课程通过多样化、系统性及实用性的手段，深入浅出地讲授中华优秀传统文化历史、思想、艺术、文化等多方面，从多角度展示独特的文化特色，并以此帮助学生掌握中国传统文化精髓，从中得到收获，发展自身视野，增长文化修养，增强家国情怀和文化自信。	1. 中华优秀传统文化在历史进程中的形成和发展 2. 中华民族文化及发展历程 3. 中国传统文化中的特色美学、传统节日、艺术概念、价值观以及审美认同的历史变迁	采用课堂讲授、实践教学、观摩视频、自主学习等相结合的方式实施教学。	参照教育部印发《中华优秀传统文化进中小学课程教材指南》
7	历史	4/72	本课程使学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化；从历史的角度思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观、价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作、生活打下基础。	1. 基础性、关键性、典型性的史事，达到所选知识的科学性和思想性 2. 立足于中等职业教育历史课程核心素养的五个方面（唯物史观、时空观念、史料实证、历史阐释、家国情怀），展现中国历史画卷	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准。
8	语文	8/144	本课程在初中语文的基础上，进一步加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的能力；加强写作和口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通	1. 阅读与欣赏 2. 表达与交流 3. 写作 4. 语言综合实践活动	在“理论教学+智慧课堂+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、讲练结合、慕课辅助、软件实训、自主学习等相结合的方式实施教学。	参照教育部颁布的中等职业学校思想政治、语文、历史课程标准

			过课内外的教学活动,使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识,养成自学和运用语文的良好习惯,接受优秀文化熏陶,形成高尚的审美情趣。			
9	劳模精神工匠作品选读	1.5/27	本课程旨在引导学生阅读有关劳动模范和大国工匠等典型人物的作品,领悟劳动模范和大国工匠的精神特质和人格魅力,认识人文素养教育对培养职业精神的意义,加深对人生价值与意义的理解,增强职业途径意识,培育劳动精神,弘扬劳模精神、工匠精神,体悟劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理。	1. 工匠精神本质内涵 2. 解读各国工匠精神 3. 工匠精神时代意义 4. 培育工匠精神的挑战与途径 5. 引领青年培育工匠精神	采用课堂讲授、实践教学、观摩视频、自主学习等相结合的方式实施教学。	
10	职场应用写作与交流	1/18	本课程旨在培养学生职场应用写作,以及市场调查和策划、洽谈和协商、求职和应聘等能力,提高学生职业道德意识,培养严谨务实的工作作风,为实现高质量就业和职业生涯发展奠定基础	1. 公务文书 2. 事务文书 3. 社交礼仪文书 4. 信息传播文书 5. 现代企业文书 6. 商务文书 7. 金融证券保险文书 8. 会计税务审计文书 9. 常用法律文书	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	
11	科普作品选读	1/18	阅读优秀科普作品,普及科学知识,拓宽阅读面、知识领域和生活视野。写作以科学为题材的文章,提升写作能力,增进对科学的兴趣。培养审慎、严谨的科学态度与实事求是的精神,培育关心世界、济民爱物的人文精神。	精选近年来我国著名科普作品。 1. 《深海浅说》图书 2. 《征程——人类探索太空的故事》图书 3. 万年永宝:中国馆藏文物保护成果展 4. “演变中的地球,进化中的生命”展览 5. 《“象”前脉动》视频 6. 《100年,“重塑”山河!》视频 7. 《党史里的科学家》系列视频 8. 《大头儿子走进中广核核电基地》系列科普动画	依据班级和学生的特点,努力开展适合学生身心健康的“科普”教育活动,激发学生的学习兴趣,拓展视野,陶冶情操,培养综合素质。	参照贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要》和《在中华人民共和国科学技术普及法》的要求
12	数学	8/144	本课程的总目标是通过在中等职业教育阶段的学习,使学生能够获得相关专业课程及后继发展所必需的基础数学知识,掌握基本的数学思想方法和必要的应用技能;使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会,去解决学习、生活、工作中遇到的实际问题;使学生具有一定的创新精神和解决问题的能力	1. 基础知识 2. 集合与逻辑用语 3. 函数与数列 4. 三角函数 5. 向量与复数 6. 立体几何与解析几何 7. 概率与统计初步 8. 微积分初步	在“理论教学+智慧课堂+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、讲练结合、慕课辅助、软件实训、自主学习等相结合的方式实施教学	参照中等职业教育数学课程教学基本要求
13	英语	8/144	本课程培养学生在职场环境下运用英语的基本能力,提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识,培养学生的学习兴趣 and 自主学习能力,使学生掌握有效的学习方法和学习策略,为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础	1. 基本常用词汇 2. 职场交际中的基本语法 3. 日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述 4. 一般题材和与未来职业相关的英文资料的阅读 5. 常见应用文的写作	以学生为中心,融“教、学、做”为一体的教学理念,注重培养学生的语言应用能力	参照中等职业教育英语课程教学基本要求
14	体育与健康	8/144	1. 增强体能,掌握和应用基本的体育与健康知识与技能 2. 培养运动兴趣和爱好,形成坚持锻炼的习惯 3. 具有良好的心理品质,表现出人际交往的能力与合作精神 4. 提高个人健康和群体健康的责任感,形成健康的生活方式 5. 发扬体育精神,形成积极进取、乐观开朗的生活态度	1. 理论:介绍体育的目的、任务、锻炼、价值、科学锻炼方法、体育运动卫生保健知识以及各项运动的技术、战术分析和规则裁判法 2. 实践:开设足球、篮球、排球、田径、武术、健美操、乒乓球、羽毛球、网球、健身气功、户外拓展、瑜伽等专项课程	以学生为主体,把教书育人工作放在首位,以身体练习为主要手段,实现学生在运动参与、运动技能、身体健康、心理健康、社会适应等五大领域的学习目标。并结合学生的身心特点、项目特点、场地器材情况等合理安排,有效地预防和减少伤害事故的发生	参照1.《国务院办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》(国办发〔2016〕27号); 2.《安徽省政府办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的实施意见》(皖政办〔2016〕33号)

15	信息技术	8/144	通过本课程的学习,学生能初步了解微型计算机组成与工作原理,掌握Internet的使用方法,学会使用计算机安全高效地从事通用性的信息处理工作,具有现代化的办公和事务处理能力。	1. 计算机科学与技术基础知识 2. 资源管理器的操作 3. OFFICE软件的基本操作 4. 计算机网络的基本知识 5. 计算机安全与防护知识	通过“理实一体”的教学模式,学生在“做中学,学中做”,以项目为依托开展教学,并提倡结合网络资源自主学习。	参照安徽省计算机水平考试(一级)考试大纲。
16	劳动教育	4/72	准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求,全面提高学生劳动素养,使学生树立正确的劳动观念、具备必备的劳动能力、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质。	以项目为载体组织劳动教育活动,通过懂劳动、爱劳动、会劳动三部分,引导学生认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理,形成和树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念;在热爱劳动中培养劳动态度,在辛勤劳动中淬炼劳动技能,在诚实劳动中锻造劳动品德。	1. 依照理实一体的理念,采取项目驱动。采取理论学习与实践活动的混合,线上线下的混合学习,让劳动教育活起来、让学生动起来。 2. 遵循学生劳动活动必修项目课程化的工作思路,带动理论课学习与实践课程深度融合。劳动课程理论教学开设相应专题,同时将学习深度嵌入到学生劳动教育实践活动之中,加强日常生活劳动、生产劳动、服务性劳动。通过劳动教育项目化的实施,让劳动教育理论课落实到学生学习、生活之中。	参照教育部《大中小学劳动教育指导纲要(试行)》教材(2020)4号 《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面加强新时代大中小学劳动教育的实施意见》皖发[2020]24号 《安徽省职业院校劳动教育实施细则(试行)》皖职教成[2023]2号
17	艺术	4/72	本课程对于培养学生艺术欣赏的能力、找到艺术欣赏的途径和方法以及提高学生的文化品位及审美素养具有显著意义。通过对多种艺术作品的欣赏、学习,培养学生的观察力、理解力、想象力、注意力、感受力、适应力	1. 美术与人生 2. 美术表现 3. 中国美术赏析 4. 外国美术赏析 5. 新古典主义与浪漫主义时期绘画 6. 20世纪绘画设计	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	参照中等职业教育艺术课程教学基本要求
18	职业素养	5/90	本课程旨在帮助学生增强职业经验和职业能力,帮助学生了解自己,找到合适的职位,拥有职业发展的正确观点。学习如何正确的进行公共表现,维持身心健康,调节自我,控制情绪,使学生更加有效地处理压力,从而提高工作表现。	1. 专业素养 2. 道德素养 3. 沟通素养 4. 团队合作素养 5. 责任心和自我管理素养	在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中,采用课堂讲授、实践教学、网络教学、自主学习等相结合的方式实施教学	
19	人工智能	4/72	掌握AI核心原理和AI思维,能够熟练运用数据思维、AI模型、工具、语音识别、NLP、图像处理等技术。	人工智能基础知识,专家系统、智能控制、计算智能及其应用、数据挖掘与智能决策、智能制造、智能机器人、系统集成智能系统和智能系统及装备实例等。	团结协作的精神,安全、环保、质量的意识,高尚的职业道德情操,能自觉努力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。	
20	安全教育	1/20	本课程旨在使学生掌握必要的安全知识和技能,教育学生在各种环境下保护自己和他人安全,应对可能发生的意外和危险情况。掌握急救的处理方法和急救技能,增强安全意识,促进安全校园和社区环境的建设。	1. 心肺复苏术(CPR):心肺复苏术是最基本的抢救呼吸、心搏骤停者生命的方法。 2. 止血包扎:学会使用三角巾、绷带等进行止血和包扎,以处理外伤出血。 3. 急救药品使用:了解常见急救药品的使用方法,如止痛药、抗过敏药等,以便在需要时进行自我救治或帮助他人。 4. 火灾逃生与灭火技能:掌握火灾逃生的基本原则和方法,如避开浓烟、寻找安全出口、使用湿毛巾捂住口鼻等。熟悉干粉、泡沫、二氧化碳等灭火器的使用方法,了解不同类型火灾的适用灭火器,以便在火灾初期进行扑救。 5. 交通安全知识:遵守交通规则和交通信号的重要性,了解安全行车、骑车和步行的注意事项。学习如何应对交通事故和进行急救处理,如拨打急救电话、保护现场、救助伤员等。等等	以理论教学+技能训练的模式实施教学	

2. 专业课程

表 5：专业课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	电工电子技术	6/108	本课程主要内容有安全用电、电路的基本概念、直流电路分析、静电场与电容、磁路与电感应用技术、单相正弦交流电路、三相交流电路、低压电器与控制电路、电子元件功能，三极管放大电路等基础知识。通过本课程的学习，使学生掌握电工电子基本技术及其在工业控制、经济建设和日常生活中的应用。	1. 了解专业培养目标、课程体系与教学方法； 2. 电工电子专业知识的总体介绍； 3. 电气元件、电路原理等总体认识。	1. 熟悉电工电子技术的相关标准，具有丰富的电子专业知识和生产实践技能； 2. 熟练掌握电工电子技术基本技能，具有丰富的专业知识。
2	机械制图及计算机绘图	4/72	通过本课程教学，培养学生的空间想象能力、图示表达能力、识读图样能力，使学生能正确使用绘图仪器工具绘制零件图和装配图，并树立国家标准意识，养成规范的制图习惯和严谨认真的工作作风。	1. 国家标准关于制图的一般规定； 2. 三视图的形成及其对应关系； 3. 组合体三视图的画图方法； 4. AutoCAD 软件的主要控制键和功能键的使用； 5. AutoCAD 软件的各基本绘图命令和编辑命令的使用； 6. AutoCAD 软件中文字的标注和尺寸的标注与编辑。	1. 要求教师坚持立德树人，具备机械专业较丰富的理论知识和实践经验，能够将工匠精神融入课堂； 2. 通过对 CAD 等软件绘图设计的理论讲授与实践操作练习，来完成相应理论知识与实践知识的学习，理论与实践相结合； 3. 现场教学法、直观演示法、任务驱动法等。
3	机械基础	4/72	本课程使学生了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解常用机械工种材料的种类、牌号、性能和应用；了解机器的组成；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准；初步具有分析一般机械功能和动作的能力；初步具有使用和维护一般机械的能力；为解决生产实际问题和继续学习打下基础。	1. 了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法； 2. 了解常用机械工种材料的种类、牌号、性能和应用； 3. 了解机器的组成；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准； 4. 初步具有分析一般机械功能和动作的能力、初步具有使用和维护一般机械的能力。	1. 了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法； 2. 了解常用机械工种材料的种类、牌号、性能和应用； 3. 了解机器的组成；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准； 4. 初步具有分析一般机械功能和动作的能力，为解决生产实际问题和继续学习打下基础。
4	钳工技能实训	2/36	本课程是装备制造类专业的专业基础课程，该课程主要以掌握钳工基本技能（平面划线，锯削，锉削，整削，孔加工，螺纹加工，刮削，研磨，综合件加工）和钳工工艺学知识。	1. 掌握钳工基本技能（平面划线，锯削，锉削，整削，孔加工，螺纹加工，刮削，研磨，综合件加工）知识； 2. 掌握钳工工艺学知识。	1. 了解机械设备的组成；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准； 2. 初步具有分析一般机械功能和动作的能力及解决钳工基本问题的操作。
5	普通车床操作	2/36	本课程紧密联系国家普通车床职业资格要求，从规范普通车床实训教学出发，以提高学生普通车床操作技能为目标，围绕着现代企业对技术人才的实际需求，以教学、生产一线总结出来的实践经验和操作技巧引导教育学生。	1. 从规范普通车床实训教学出发，提高学生普通车床操作技能； 2. 了解教学、生产一线普通车床基本操作的实践经验和技巧。	1. 了解机械设备的组成；熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准； 2. 初步具有分析一般车床功能和动作的能力及解决车床的基本问题的操作能力。
6	单片机及应用	4/72	本课程介绍了常用单片机的结构、原理、性能和使用方法以及程序编写方法，旨在使学生掌握单片机的基本组成及工作原理及基本应用。	1. 单片机的基本概念； 2. 单片机的内部结构和硬件设计方法； 3. C51 语言的基本语法和编程方法； 4. 单片机应用系统的编程方法、并能编写控制程序； 5. C 语言基本概念、基本语法规则和一般的结构化编程方法。	1. 会读 C 语言编写的程序代码； 2. 能用常量、变量、运算符编写各类表达式，并能完成运算； 3. 能用输入输出语句，接受键盘的键入并在屏幕上输出指定的值； 4. 能够定义使用数组，对批量数据与循环结合实现编程，能够用指针形式访问简单的数据。

7	电气控制技术	4/72	本课程让学生掌握常用低压电器的结构、原理、型号及用途。能熟练掌握设备电气控制的基本环节，启动、运行、制动的常用控制方法和明线配制、安装布线的工艺。学会调试与检修三相电动机控制电路。	1. 了解专业培养目标、课程体系与教学方法； 2. 电气控制知识的总体介绍； 3. 了解电气元件、电路原理等总体认识； 4. 能熟练掌握设备电气控制的基本环节。	1. 掌握常用低压电器的结构、原理、型号及用途； 2. 熟练掌握设备电气控制的基本环节，启动、运行、制动的常用控制方法和明线配制、安装布线的工艺； 3. 学会调试与检修三相电动机控制电路。
8	液压与气压传动技术	4/72	1. 掌握液压与气压传动技术的基本概念，流体力学基础知识、各类元件及基本回路的基础知识，能够将这些专业基础知识运用到液压与气压传动系统的设计与改进中； 2. 通过运用所掌握的液压与气压传动知识对系统进行分析，具备分析系统工作原理、工作过程、系统中各元件的作用及客观评价系统优缺点的能力，具备分析和解决工程实际问题的创新意识和设计能力； 3. 具备利用实验对液压系统性能进行研究的能力，并掌握必要的实验技能及实验数据处理能力。	1. 使学生掌握液压与气压传动技术基本组成及应用发展 2. 掌握传动介质的特征及技术 3. 掌握静止流体力学、流动液体力学基础知识 4. 掌握液压泵、液压马达的结构特点及分析计算 5. 掌握液压阀的分类、液压阀的工作原理结构特点及应用 6. 掌握液压典型回路工作原理、结构特点及分析计算 7. 掌握气压传动基础知识、气压元件原理和特点 8. 了解气压传动基本回路；具有一定的实验动手能力、能继续结合工作实践应用进行研究的开发能力	1. 培养学生的职业能力、创新精神和良好的职业道德 2. 提高学生的职业能力，注重学生实践能力的培养 通过任务引领、目标考核形式，培养学生细致入微、全面准确的科学态度、踏实肯干、严肃认真、一丝不苟的工作作风
9	PLC与触摸屏控制技术	8/144	本课程旨在使学生掌握电气控制线路的工作原理与 PLC 指令系统及编程方法两大方面的内容，培养学生的分析和设计电气控制线路的能力。	1. 专业培养目标、课程体系与教学方法；认识实训场地、设备等； 2. 电气控制原理的总体认识 3. PLC 技术的基础知识与应用	1. 熟悉可编程控制器技术的相关标准，具有丰富的 PLC 技术知识和生产实践技能； 2. 熟练掌握 PLC 应用技巧，具有丰富的专业知识
10	智能制造设备操作与维护技术	8/144	本课程是理实一体化项目课程，教学内容以数控车、数控铣、加工中心为项目，以工作任务为中心，贯穿数控加工工艺、数控编程与数控机床操作各项内容。掌握数控车床、磨床、摇臂钻床、铣床、镗床的运动过程和加工工艺，	1. 了解普通车床、数控机床、磨床、摇臂钻床、铣床、镗床的运动过程； 2. 了解机床加工工艺，掌握磨床、摇臂钻床、铣床、镗床的电气控制线路的工作原理、保护环节； 3. 熟悉控制线路的模拟配制、安装、调试和检修。	1. 掌握车床、磨床、摇臂钻床、铣床、镗床的运动过程和加工工艺，掌握磨床、摇臂钻床、铣床、镗床的电气控制线路的工作原理、保护环节； 2. 学生能熟悉控制线路的模拟配制、安装、调试和检修。
11	智能制造设备装调技术	8/144	本课程掌握数控车床、普通车床、磨床、摇臂钻床、铣床、镗床的电气控制线路的工作原理、保护环节、熟悉控制线路的模拟配制、安装、调试和检修。够掌握智能制造相关设备的基本机电及其所需动力源性能、相关参数、使用要求、选型方法。	智能设备的组成、核心功能、机械设计、电气装配、编程调试、维护检修。	1. 能对检测设备数据进行备份与恢复； 2. 掌握人机界面基本操作，并能操作检测设备进行试运行； 3. 掌握检测设备日常维护。

3. 专业选修课程

表 6：专业选修课程描述

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	现代市场营销	2/36	市场营销的核心概念及各种营销观念、市场营销环境分析、消费者购买行为分析、市场调查与预测、产品策略、价格策略和促销策略等。培养学生从自身熟悉的行为领域入手，树立正确的市场营销理念，认识加强对企业市场营销管理的重要性，了解分析市场营销环境等	1. 认识市场营销 2. 市场营销战略决策和环境分析 3. 营销信息调研与预测 4. 消费者市场及购买行为分析 5. 组织市场及其购买行为分析 6. 竞争性营销策略 7. 目标市场营销战略 8. 产品策略 9. 品牌与包装策略 10. 价格策略 11. 分销渠道策略 12. 促销策略	1. 具有社会主义的道德品质和文明的行为习惯； 2. 具有严谨的学习态度，良好的学习习惯； 3. 具有协调配合的团队精神和能力。

				13. 市场营销计划、组织与控制	
2	机器人技术基础	2/36	培养学生具有一定的工业机器人编程及仿真设计能力。内容包括工业机器人典型案例，离线编程基础，机器人工作站系统模型、程序及轨迹设计，工业机器人现场编程基础知识等	1. 机器人的基本概念 2. 机器人结构设计基础 3. 机器人操作手运动学 4. 机器人操作手动力学 5. 机器人关节伺服驱动技术 6. 机器人控制； 7. 机器人传感器	1. 熟悉7S生产现场管理制度 2. 善于劳动组织与实施 3. 团队协作，有较强的责任感和认真的工作态度 4. 遵守安全生产规范 5. 学会共处、学会合作
3	传感器应用技术	2/36	培养学生使用各类传感器的能力。使学生能够进一步应用传感器解决工程测控系统中的具体问题	1. 认识传感器 2. 温度测量 3. 气体成分和湿度的测量 4. 物位检测 5. 力和压力的检测 6. 位移检测	1. 会用万用表、示波器等常用仪器 2. 会合理选用各种类型的传感器 3. 掌握测量及误差理论等知识，传感器及检测技术基本知识，电桥测量电路的基本特性
4	数字化制造技术	2/36	能通过适当方法进行产品零件的造型；能正确选择加工方法、刀具、装夹方式及切削用量等相关加工参数；能在软件中正确选择适当的加工方法，产生刀路轨迹；能对加工过程进行正确的仿真；能操纵数控机床进行产品试制，对试制零件进行加工质量评估	1. 启动CAM模块，并熟悉界面 2. 平面铣削加工策略选择 3. 轮廓铣削加工策略选择 4. 曲面铣削加工策略选择 5. 刀路轨迹生成 6. 加工仿真 7. 操纵数控铣床，对零件进行铣削加工	让学生能对计算机辅助制造（CAM）有一个整体概念，能操纵三维 CAD/CAM 软件，进行机械零件的自动编程与加工仿真，并操纵机床进行零件的加工。通过任务引领、目标考核形式，培养学生细致入微、全面准确的科学态度、踏实肯干、严肃认真、一丝不苟的工作作风。

七、教学进程安排

（一）教学总体安排表

学年	学期	课内教学	集中实践教学			考试	长假周	小计	寒假	暑假	合计
			入学教育 军事训练	专业实践教学	岗位实习 毕业教育						
一	1	14	4			1	1	20	5		51
	2	18				1		19		7	
二	1	18				1	1	20	5		51
	2	18				1		19		7	
三	1	0				1	1	20	5		45
	2	0			20			20			
总计		68	4		40	4	3	118	15	14	147
说明		1. 表中数字单位为周； 2. “课内教学”是指以节为单位，在教室、实验室以及理实一体化教室等场所的教学活动； 3. “专业实践教学”主要指实习、实训等以整周的方式安排的教学活动。									

（二）各类课程学时分配表

课程模块	课程门数	学分	学时	学时分配			
				理论学时	比例	实验实践学时	比例
公共基础课程	20	79	1472	970	65.9%	502	34.1%
专业课程	13	58	1044	313	29.98%	731	70.02%
小计	33	137	2516	1283	50.99%	1233	49.01%
岗位实习	1	40	1200	0	0	1200	100%
总计	34	177	3716	1283	34.53%	2433	65.47%

(三) 教学进程表

类别	课程名称	课程性质	总课时	理论时数	实践时数	学分	周课时	考核方式	各学期计划周学时安排（周学时/周数）					
									一	二	三	四	五	六
公共基础课程	入学教育及军训	必修	120	60	60	4	30	考查	4周					
	中国特色社会主义	必修	36	36	0	2	2	考查	2/18					
	心理健康与职业生涯	必修	36	36	0	2	2	考查		2/18				
	哲学与人生	必修	36	36	0	2	2	考查			2/18			
	职业道德与法治	必修	36	36	0	2	2	考查				2/18		
	中华优秀传统文化	必修	36	36	0	2	2	考查					2/18	
	历史	必修	72	72	0	4	2	考查	2/9	2/9	2/9	2/9		
	语文	必修	144	144	0	8	2	考查	2/18	2/18	2/18	2/9	2/9	
	劳模精神工匠精神作品选读	必修	27	27	0	1.5	2/1	考查				2/9	1/9	
	职场应用写作与交流	必修	18	18	0	1	2	考查					2/9	
	科普作品选读	必修	9	9	0	0.5	1	考查					1/9	
	数学	必修	144	144	0	8	2	考试	2/18	2/18	2/18	2/9	2/9	
	英语	必修	144	144	0	8	2	考查	2/18	2/18	2/18	2/9	2/9	
	体育与健康	必修	144	0	144	8	2	考查	2/18	2/18	2/18	2/9	2/9	
	信息技术	必修	144	0	144	8	2	考查	2/18	2/18	2/18	2/9	2/9	
	劳动教育	必修	72	35	37	4	2	考查	2/9	2/9	2/9	2/9		
	艺术	必修	72	36	36	4	2	考查				2/18	2/18	
	职业素养	必修	90	60	30	5	2	考查	2/9	2/9	2/9	2/9	2/9	
	人工智能	必修	72	36	36	4	2	考查	2/9	2/9	2/9	2/9		
	安全教育	必修	20	5	15	1	/	考查	4/学期	4/学期	4/学期	4/学期	4/学期	
小计			1472	970	502	79			16节	16节	16节	14节	12节	
专业课程	电工与电子技术（理实一体化教学）	必修	108	27	81	6	6	考试	6/18					
	机械制图及计算机绘图（理实一体化教学）	必修	72	36	36	4	4	考试	4/18					
	机械基础	必修	72	36	36	4	4	考试		4/18				
	钳工技能实训（理实一体化教学）	必修	36	0	36	2	2	考查		2/9	2/9			
	普通车床操作（理实一体化教学）	必修	36	0	36	2	2	考查		2/9	2/9			
	单片机应用及操作（理实一体化教学）	必修	72	0	72	4	4	考查		4/18				
	电气控制技术（工学一体化教学）	必修	72	18	54	4	4	考查			4/18			
	液压与气压传动技术（理实一体化教学）	必修	72	36	36	4	4	考试			4/18			
	PLC与触摸屏控制技术（工学一体化教学）	必修	144	48	96	8	4	考查				4/18	4/18	
	智能制造设备操作与维护技术（工学一体化教学）	必修	144	20	124	8	4	考查				4/18	4/18	
	智能制造设备装调技术（工学一体化教学）	必修	144	20	124	8	4	考试				4/18	4/18	
	专业选修1	选修	36	36	0	2	/	考查				36		
	专业选修2	选修	36	36	0	2	/	考查					36	
	小计		1044	313	731	58								
岗位实习		必修	1200	0	1200	40	30	周记						20周
合计			3716	1283	2433	177								

备注：1. 历史模块 72 学时中含有中国历史 45 学时、世界历史 27 学时，分两学期实施。
2. 第四、五学期在表 7 提供的专业选修课程中各选 1 门。
3. 本次人才培养方案修订学校教师团队主要前往奥的斯机电设备安装有限公司、合肥京东方科技有限公司进行调研。在调研过程中，教师团队通过问卷调查、深度访谈和实地考察相结合的方式与企业管理者、工程师等进行交流。调研发现：企业对智能装备运行与维护人才的需求主要集中在装配、调试、维护、检修等岗位。除了传统的机械、电气知识外，还需掌握自动化、信息技术、人工智能等新技术。因此，在课程设置：设置涵盖机械、电气、自动化、信息技术、人工智能等多领域的课程，确保学生掌握全面的知识体系。在教学方法上：加强实训基地建设，与企业合作建立实习实训基地，让学生在实操中提升技能水平。

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》有关规定，建立适应计算机应用专业教学改革需要，符合智能设备运行与维护专业教学要求的“双师”结构专兼职师资队伍。

1. 队伍结构

本专业学生数与专任教师数比例符合中等职业学校设置标准。

2. 专任教师

本专业专任教师应具备良好的师德和终身学习能力，具有智能设备运行与维护专业或相应专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书和智能设备运行与维护专业相关工种中级以上职业资格证书，能够适应产业、行业发展需要，熟悉企业情况，参加企业实践和技术服务，积极开展课程教学改革。

3. 兼职教师

本专业根据课程教学和实验实训需要聘请智能设备运行与维护专业及相关行业企业的高技能人才担任专业兼职教师，应具备高级及以上职业资格证书或高级以上专业技术职称，在本行业具有一定声誉的能工巧匠。在三方（校、企、导师）自愿的情况下签订协议，明确职责，能够参与学校授课、讲座、实训指导等教学活动。

（二）合作企业

专业合作企业积极参与制定人才培养方案，如奥的斯机电设备安装有限公司、合肥京东方科技有限公司、淮南东华实业集团有限集团、淮南凯盛重工集团有限公司等。

（三）教学设施

1. 校内实训基地

序号	实训室名称	服务课程	设备总数（套）	建筑面积（m ² ）	实训工位
1	单片机实训室	单片机及C语言技术、传感器与自动检测技术	YL-236综合实训设备5台	约80	15
2	PLC实训室	PLC应用技术、变频器与触摸屏综合应用技术	三菱综合实训设备20台	约100	40
3	电子技术实训室	电子技术基础	低频信号源、焊接操作台、电子电路常用装接常用工具40台套、数字电子实验箱40台	约100	40
4	高级维修电工实训室	电工技术基础	高级维修电工综合实训设备共20台	约100	40

2. 校外实训基地

序号	基地名称	主要功能	企业可提供的实习岗位	可接收学生人数/次
1	奥的斯机电设备安装有限公司	电梯维保等实训	电梯维保工等	约20人次
2	合肥京东方科技有限公司	设备维护、生产制造	维修电工	约20人次
3	淮南东华实业集团有限集团	电梯维护、保养工	电梯维保工等	约30人次
4	淮南凯盛重工集团有限公司	机电设备安装、维护	机电设备维护员	约30人次

（四）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数

字资源等。

1. 教材选用有关基本要求：遵守学院有关教材的选用制度，优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。同时，鼓励使用与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书配备有关基本要求：在校生均适用图书，人均不低于 70 册；本专业在校生适用专业图书，人均不低于 20 册。学院还建有现代电子图书系统和计算机网络服务体系，可供在校师生使用。

3. 数字资源配备有关基本要求：具有共享性、便捷性、时效性、多样性、学术性、知识性、专业性、学科交叉性和定期更新性，能满足在校师生的教学、科研和学习要求。数字资源可分为电子期刊、电子图书、电子杂志、电子报纸、引进数据库、自建数据库(包括图书馆藏书目数据库等)、图书馆采集的网络数字资源。

（五）教学方法

依托工学结合、理实一体化人才培养模式，坚持采用学中做，做中学，教学做一体的原则，区分课程属性和性质，结合专业实训室、校内外实训基地、教学资源库、教学软件等教学资源，针对不同招生类别特点，采用项目式、任务式案例、情境化教学等教学方法，创新教学活动形式，提升教学效果。

（六）学习评价

1. 专业课程的考核

专业课程“以学生发展为中心”，采用过程性考核和终结性考核相结合的考核模式，实现评价主体和内容的多元化，既关注学生专业能力，又关注学生关键能力的发展，既要加强对学生知识技能的考核，又要加强对学生课程学习过程的督导，从而激发学生学习的主动性和积极性，促进教学过程的优化。

（1）过程考核

主要用于考查学生学习过程中对专业知识的综合运用和技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习工作的实施过程来进行评价。从学生在课堂学习和参与项目的态度和职业素养及回答问题等方面进行考核评价，同时，从在完成任务过程中所获得的实践经验、学生的语言表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范性和节能环保意识等方面进行综合考核评价。

（2）期末考核

主要用于考核学生对课程知识的理解和掌握，通过期末考试或考核等方式来进行考核评价。

（3）教学总体评价

根据课程的目标与过程性考核评价成绩、终结性考核评价的相关程度，按比例计入课程期末成绩。

课程期评成绩=期末考核成绩*0.3+过程考核*0.7

2. 认知实习的考核评价

认知实习是指学生到单位参观、观摩和体验，形成对专业和相关岗位的初步认识。第一学期学校组织开展认知实习，实习结束后，学生提交认知实习心得体会。系部组织考核评价，成绩分为优秀、良好、合格、不合格四个等级。

3. 工学交替、岗位实习的考核评价

岗位实习包括跟岗实习、顶岗实习。成立由企业指导教师、专业指导教师、带队教师组成的考核组，主要对学生在工学交替、岗位实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。成绩分为优秀、良好、合格、不合格四个等级。

（1）学生自评：占考核成绩10%，根据自己在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

(2) 企业考核：占考核成绩40%，根据学生在企业的工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

(3) 专业指导教师、带队教师考核：占考核成绩30%，根据学生在企业的工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评估。

(4) 实习报告：占考核成绩20%，实习报告中应包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。

(七) 质量保障

1. 学校和系部应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校和系部应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

(一) 学业考核要求

根据本专业培养目标、培养规格，以及考核要求、考核方式和考核标准，学生毕业时应达到以下要求：

1. 无处分在身。
2. 修满人才培养方案规定的课程学分，获得177学分。
3. 德育考核达到合格及以上。
4. 认知实习、工学交替、岗位实习（跟岗实习、顶岗实习）必须都达到合格及以上。
5. 有至少一项社团证书。

(二) 证书考取要求

根据职业岗位需求，对接可考取的国家职业资格证书和职业技能等级证书，学生毕业前必须取得智能设备类 1+X 职业技能等级证书及其他任一证书。

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	1+X 智能线运行与维护职业技能等级	亚龙智能装备集团股份有限公司	初级、中级	至少取得初级
2	钳工证	人力资源和社会保障局	初级、中级	至少取得其中一项，且为初级以上
3	电工证	人力资源和社会保障局	初级、中级	

十、附录

变更审批表

所属系部：

专业：

年级：

原培养方案教学安排					变更后培养方案教学安排				
课程名称或实践教学环节	学分	学时	周学时	开课学期	课程名称或实践教学环节	学分	学时	周学时	开课学期
变更原因									
所属系部意见									
教务处意见									
分管领导意见									
学校意见									