

机电技术应用专业

人才培养方案

制订时间：2023年7月

修订时间：2024年7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
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
2. 专业知识	2
3. 专业技能	3
六、课程设置及要求	3
(一) 公共基础课	3
(二) 专业核心课	6
(三) 专业拓展课	12
(四) 选修课	13
(五) 专周实习实训课	14
七、教学进程总体安排	15
表1 教学进程安排表	15
表2 专周实习实训课安排表	18
八、实施保障	19
(一) 师资队伍	19
(二) 教学设施	23
(三) 教学资源	27
(四) 教学方法	29
(五) 学习评价	29
(六) 质量管理	30
九、毕业要求	32
附件 人才培养方案变更表	34

机电技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

二、入学要求

初中毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

3 年

四、职业面向

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)	职业资格或职业技能等级证书举例	继续学习专业
装备制造大类(66)	自动化类(6603)	通用设备制造业(34) 专用设备制造业(35)	电工 (6-31-01-03) 机修钳工 (6-31-01-02) 装配钳工 (6-20-01-01) 机床装调维修工 (6-20-03-01) 机械设备安装工 (6-29-03-02) 电气设备安装工 (6-29-03-01) 机修钳工 (6-31-01-02)	技术支持工程师、工厂维护人员、工业机器人工程师、自动化系统设计师、电工、仪表工、程序员、车工、工具钳工、装配钳工、铁路机车维修工、工程机械装配调试工、机床装调维修工等	数控车铣加工、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、可编程控制器系统应用编程、智能制造设备操作与维护	高职： 机电一体化技术、智能机电技术、工业机器人技术、电气自动化技术 本科： 机械电子工程技术、智能控制技术、机器人技术、电气工程及自动化

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

以“立德树人”为根本教育教学理念，以“工匠精神，技能成才”为育人目标，培养德智体美劳全面发展，具有良好的职业道德和文化素养，掌握机械、电子、液压气动、可编程控制器等专业知识，具备维修电工、电子、机械加工、钳、焊、车等操作技能，具备接续学习能力和创新精神，具备技能报国，服务社会的责任意识，从事机电、自动化设备和生产线安装、编程、调试、运行、维修、检测、机电产品营销与技术服务等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

1. 职业素养

- ①要树立正确的价值观、人生观和世界观；
- ②具有良好的职业道德和敬业精神；
- ③具有基本的人文素养，具有基本的文字表达能力和计算机应用能力；
- ④具有健康的体魄和良好的心理素质；
- ⑤能借助工具书阅读简单的专业英文术语的能力；
- ⑥具有良好的人际交往和协调能力，具有团队合作精神和客户服务意识；
- ⑦具有一定的择业、创业能力，具有学习和创新意识。
- ⑧培养科学素养、家国情怀、职业精神、工匠精神、团队精神、责任意识和纪律意识，激发学生的创新意识和民族自豪感，增强学生的工程素养。

2. 专业知识

- ①掌握机械知识，能识读和绘制机械加工零件图和部件装配图；
- ②掌握必备的电工电子基本知识，能识读电气控制线路的原理图与接线图；
- ③掌握电机和电气控制相应的专业理论知识，熟悉典型电子整机的组成原理及各部分元件与功能电路的作用；
- ④掌握机械、电子、气动、液压技术、可编程控制器在机电一体化技术设备中的应用知识；
- ⑤掌握自动化设备结构的基本知识。

3. 专业技能

- ①具备维修电工、电子、钳、焊、车基本操作技能；
- ②具备较熟练的机械加工设备操作、较强的机电产品装配和维护维修能力；
- ③具备机电一体化设备的调试、维修技术的专业能力；
- ④能正确选择和使用工夹量具、仪器仪表，并具有诊断机电设备故障的能力；
- ⑤具备机电设备与产品安装、调试、运行维护的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业核心课、专业拓展课、选修课、专周实习实训课。具体课程结构见下图。

(一) 公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	参考学时
1	心理健康与职业生涯	培养学生自信、自强、自主、自立的心态，初步形成正确的职业兴趣和职业理想的价值趋向，形成关注自己职业生涯规划及未来职业发展的动向。	了解职业、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求，树立正确的职业理想；学会依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯设计的方法；增强提高自身全面素质，自主择业、立业、创业的自觉性。	36
2	职业道德与法治	培养学生增强个人道德、职业道德、家庭美德、社会公德意识，养成良好的行为习惯；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	使学生掌握职业道德基本规范，以及职业道德行为养成的途径，陶冶高尚的职业道德情操；形成依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念；同时使学生了解宪法、	36

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	参考学时
		为懂法、守法、用法的公民。	民法、行政法、经济法、刑法、诉讼法中与学生关系密切的有关法律基本知识，增强法律意识，树立法制观念，提高辨别是非的能力。	
3	中国特色社会主义	掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。	掌握我国社会主义市场经济的基本特征，增强规则意识、平等意识、竞争意识；理解坚持对外开放基本国策的必要性，增强开放意识；掌握社会主义先进文化和社会主义核心价值体系的基本内容；理解社会主义和谐社会建设的总要求，懂得以科学发展观统领经济社会发展全局的重要意义，积极投身社会主义和谐社会建设。	36
4	哲学与人生	通过课堂教学和社会实践等多种方式，使学生了解和掌握与社会实践、人生实践和职业实践密切相关的哲学基本知识；引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	理解从实际出发、尊重客观规律是进行人生选择、走好人生路的前提；掌握联系的含义与特征；理解事物发展过程中前进性和曲折性的辩证关系；掌握明辨是非、不断创新对提高人生发展能力的作用；理解确立正确人生目标的意义；掌握理想与现实、社会理想与个人理想的辩证关系；理解社会价值和自我价值的概念及他们之间的关系。	36
5	语文	注重培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业需要。	能理解重要词语和句子在文章中的含义和作用；能概括文章的内容要点、中心思想和写作特点；能阅读各种优秀作品，体会其丰富内涵，加深和拓宽对自然、社会、人生等问题的思考和认识；能把握散文、诗歌、小说、戏剧等文学样式的基本特点；能运用现代工具筛选和提取有用的信息；养成说普通话的习惯，做到表达清楚	324

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	参考学时
			说话得体，具备一定的实用写作能力。	
6	数学	培养学生的基本计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能；进一步培养学生学习并掌握职业岗位及生活中所必要的数学基础知识；培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力；提升数学综合素养，增强学生在实践生活中的数学应用意识，并利用数学的逻辑思维和模型思想进行探究和拓展问题，具备一定的发散思维能力及创新能力。	能根据概念、性质、公式、定理及算法，对不同类型算式进行正确的数值计算；能正确使用常规的数学计算辅助工具及数字图像工具软件；具备应用逻辑、函数、方程、不等式等数学模型进行抽象概括、信息加工、分析解决实际问题的基础能力；通过实践学习感受辩证统一的数学思想，掌握类比、归纳、数形结合、分类讨论等重要数学思想，并能以此对数学及其应用问题进行思考、分析、判断、推理和求解。	216
7	英语	培养学生听、说、读、写等英语语言技能；认识英语在生活及职场中的应用；激发和培养学生学习英语的兴趣；帮助学生树立学习英语的自信心；培养学生养成良好的学习习惯；提高学生自主学习能力；培养正确的情感、态度和价值观。	熟记重点英语单词、短语和常用句型；掌握英语中基本的语法规则，包括时态、语态、从句以及各种词类的基本用法；在职场对话中能够听、说，并进行简单的对话；能够读懂生活和职业场景中的材料，包括告示与标志、饭店菜谱、产品说明书、报刊文章等；掌握英语应用文的格式和写作特点，如个人简历、通知等；能够用英语对生活场景进行简单的描述、说明。	216
8	体育与健康	增强体能，掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能；挖掘有潜质的体育人才，培养运动的兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯；坚持开展阳光体育运动，提高对个人健康和群体健康的责任感，形成健康的生活方式；发扬体育精神，弘扬奥林匹克运动精神，形成积极进取、乐观开朗的生活态度。	掌握并运用发展肌肉力量和肌肉耐力、提高速度、心肺耐力、身体灵敏性、平衡能力、协调性的基本原理及多种练习方法；掌握并运用发展上肢、下肢、肩部、腰腹、躯干柔韧性的基本原理和多种练习方法；掌握篮球、足球、排球运动的动作技术、基本规则、安全知识、防护技能等。	216

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	参考学时
9	劳动教育	培养学生正确的劳动价值观、良好的劳动习惯和必备的劳动技能，通过理论与实践相结合的方式，使学生理解劳动的社会意义与个人成长价值，弘扬劳动精神，形成尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的品格。课程强调在动手实践中提升学生的自理能力、团队协作能力、创新能力和问题解决能力，促进德智体美劳全面发展，为终身发展和社会责任感的培养奠定基础。	以实践为主，结合理论指导，参与校园清洁、手工制作、种植养殖、志愿服务等多样化活动，注重在真实情境中培养动手能力、责任意识和团队精神。树立正确的劳动观念，养成良好的劳动习惯，并注重劳动成果的反思与分享，最终实现以劳树德、以劳增智、以劳强体、以劳育美的综合育人目标。	18

(二) 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	课程思政	参考学时
1	机械基础	熟悉机械原理的初步知识，掌握机械传动、常用机构、轴系零件的工作原理；熟悉常用零部件的性能、特点、应用和相关的国家标准，能对一般机械传动系统进行简单的分析和计算，为学习专业技术课和培养专业岗位能力服务。	掌握机械原理的初步知识和机械传动、常用构件、零件、液压传动的工作原理；熟悉常用零件的性能、分类、应用和相关的国家标准，能对一般机械传动系统进行简单的分析和计算；了解常用液压元件的类型、用途。	培养分析问题、解决问题的能力；提升团队协作能力，增强探索未知、追求真理的责任感和使命感；引入“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”的载人航天精神；渗透“干一行，爱一行，钻一行”的螺丝钉精神；鼓励匠心制造、倡导匠心精神；引发学生的民族自豪感、激发学生的爱国情怀。	108

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	课程思政	参考学时
2	电工基础	培养学生具备一定的电学知识；能认识和理解电路中的基本元器件和功能作用；能分析理解构成电路中的基本单元电路和简单的系统电路功能作用；会正确地使用仪器仪表对元器件和电路进行简单检测和判别操作。	掌握直流电路、交流电路、磁与电磁的基本知识；能用基本定理、定律分析交、直流电路并进行计算；具有一定的实验能力。	培养安全意识、创新意识，吃苦耐劳、锐意进取、团结协作的敬业精神，实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，养成良好的职业道德；提高终身学习和全面发展的能力；激发家国情怀，树立正确的价值观。	144
3	极限配合与技术测量	从互换性的角度出发，围绕误差与公差两个概念研究产品使用要求与制造要求之间的矛盾，培养学生正确应用国家标准和检测方法，通过系统简练地介绍几何量公差的有关标准、选用方法和误差检测的基本知识，使学生学到有关精度设计和几何量检测的基础理论知识和基本技能。	熟练掌握公差与配合的基本术语和基本方法；熟悉几何公差代号和表面粗糙度代号及标注含义，掌握常用量具量仪的结构和使用方法，合理地解决产品使用要求与制造工艺之间的矛盾，并依据不同零件选用适当的计量器具进行测量。	培养运用知识进行创新设计的能力，增强学生的审美情趣；培养学生树立崇尚科学精神，坚定求真、求实的科学态度，形成科学的人生观、世界观。	144
4	安全用电	通过本课程的学习，使学生了解安全用电的基础知识，掌握安全用电的方法，明确“安全第一，预防为主”的方针，知道安全用电包括人身安全、设备安全、电网安全，明确电力生产的安全目标，明确安全用电管理的内容和方法，具备安全用电、安全生产的良好素质。	本课程主要学习安全用电的基础知识，电气事故及其防护技术；电工作业的安全技术措施和安全组织措施及电气设备和电气线路的安全技术以及电气作业安全规程及制度。	培养勤于思考、做事认真的工作作风，严谨、规范的工作态度，吃苦耐劳、精益求精的优秀品质；树立一丝不苟，切记不可麻痹大意的安全意识；激发“爱国敬业，诚信友善”的家国情怀。	72

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	课程思政	参考学时
5	电工仪表与测量	使学生掌握常用电工测量仪表的结构、工作原理、选择以及使用方法，电工测量数据的处理等知识，是传授电工仪表与测量知识与培养常用电气测量能力的专业课，旨在培养学生使用常用电工仪器仪表的能力，贯彻国家关于职业资格证书与学业证书并重的政策精神，确保毕业生到中级工以上标准，满足用人单位需求。	它主要讲授电工仪表与测量的基本知识、电路各种电量的测量原理和方法、模拟式和数字式各类及示波器、信号发生器的结构、原理与维修，通过本课程的学习，使学生掌握常用电工仪表的分类、型号、标志、技术性能和常用的电工测量方法；常用电工仪器仪表的正确使用、简单校验、维护及保养知识；电量及电参量的正确测量；误差产生的原因及消除方法等知识。	培养吃苦耐劳、踏实肯干、严谨认真、精益求精、追求完美的精神；增强安全意识、质量意识、团队合作意识、责任心和环保意识及良好的职业道德；弘扬工匠精神，厚植工匠文化。	144
6	机械制图	通过本课程的学习，使学生具有一定的空间想象和思维能力，能正确识读中等复杂程度的装配图，能绘制中等复杂程度的零件图，使学生养成认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。	能遵守和贯彻机械制图国家标准和规定；能正确运用正投影法的基本原理和作图方法绘图；能掌握标准件和常用件的特殊表达；能绘制中等复杂程度的零件图；能识读中等复杂程度的装配图；能绘制简单体的装配图；能正确查阅机械制图国家标准及其他相关标准。	培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风，形成辩证的思维观、认识观、方法论；提升空间想象、抽象思维、创新设计能力；教育尊重标准、执行标准，将社会主义核心价值观作为做人标准，去指导行为、教化内心；以大国工匠的精神引领职业态度和精神理念，绘图时精雕细琢、追求完美，树立质量意识；明确未来的职业定位。	144

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	课程思政	参考学时
7	金属材料与热处理	掌握金属材料性能、牌号和用途，培养学生具备合理选用金属材料的能力，为学习专业理论、掌握专业技能打好基础。	掌握金属材料的基本知识，常用金属材料的牌号、性能及应用；掌握常用金属材料的分类、使用特性、品种、牌号、主要规格及使用性能；能识别常用金属材料牌号。	培养严谨认真的学习态度，勤于思考、踏实认真的工匠精神；树立积极主动、团队协作的学习和工作理念，正确的人生观、世界观，能辩是非、明事理；锻炼学生意志；促进学生自主学习能力的提高。	72
8	电子技术	通过本课程的学习，学生整体上对电子技术应用所需要的知识与技能有初步认识，培养学生具备一定的电子电路识读、制作、调试、应用等技能型人才所必需的知识及相关的职业能力，培养学生的创新创业能力，为后续课程学习作前期准备，为学生顶岗就业夯实基础，同时使学生具备较强的工作方法能力和社会能力。	了解晶体二极管、三极管、单结晶体管、晶闸管、常用集成电路等电子元器件的特征、主要参数、基本检测方法及其应用；熟悉放大、振荡、整流、稳压电路与可控整流电路的工作原理并掌握其基本应用；掌握数字电路的基本知识及其应用；了解组合逻辑电路和时序逻辑电路的工作原理、分析方法及其应用。	培养一丝不苟、安全第一的职业素养，敬业、精益、专注、创新的工匠精神，服务人民，奉献社会的人生价值观；提升技术使命感和责任感；提高辩证思考能力，认知能力；增强有效协作、沟通的团队创新能力；倡导勤俭节约的生活习惯，弘扬中华民族勤俭节约的传统美德；激发创新创造、爱国情操和文化自信。	144

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	课程思政	参考学时
9	电机与变压器	通过本课程的学习，使学生能够初步掌握电动机和变压器的结构、原理、特性和一般使用维护方法。达到维修电工岗位四级职业标准的相关要求，在完成本课程相关岗位的学习任务中培养学生诚实守信、善于沟通合作的品质，初步具有查阅电机、变压器有关资料和手册的能力。	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。	树立“安全第一、以人为本、预防为主”的指导思想，将“安全”渗透到学习、生活的方方面面，加强安全理念，提高综合素质。	72
10	企业供电系统及运行	培养学生掌握企业供配电系统的原理及相关示意图的识读、理解，了解企业供电系统的各个环节的基本组成与工程设计的计算方法，掌握供配电系统的维护与运行管理的基本方法及一般故障判别的理论依据与常规处理方法，培养具有较高素养的供配电人员，让他们能够掌握设备选型、设计、设备安装与测试，二次设备的接线等，并具有较强的电气安全、团队合作等意识。	了解电力系统的构成，熟悉工厂企业供电系统的配电网、负荷计算、无功补偿，以及变压器的经济运行方式。熟悉配电线路、电气设备、继电保护装置的配置和基本工作原理。掌握线路及变、配电设备的运行方式，变、配电设备常见故障的判断和处理方法。了解预防性试验项目的试验方法。	培养创新思维和创新意识，绿色环保意识，爱国情操和文化自信；感受科学探索的不易与艰辛；增强家国情怀、政治思想的认同感；践行社会主义核心价值观。	72
11	电气CAD	培养学生利用现代计算机图形技术进行电气工程、电子线路方面设计，讨论常用低压电器，	主要学习内容是 CAD 软件图像处理的基本操作和技巧、电气工程设计的基本方法；电气工程设计中	培养敬业精益、一丝不苟的“工匠精神”，勇于创新的实践能力，坚韧不拔的科学精神；“工匠精神”	144

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	课程思政	参考学时
		电器控制线路、电子线路基本环节及设计方法。学完本课程后，学生就能独立进行电路图、电路板的设计。	的图形处理方法，培养学生掌握图形处理软件电子线路、电器控制线路、输变电路等领域的应用，为以后专业课做基础。	贯穿授课全过程；潜移默化地树立正确的荣辱观、人生观、价值观、世界观；引导学生正确认识时代责任和历史使命，成为德才兼备、全面发展的人才。	
12	机械CAD	培养具备一定职业道德，能熟练运用所学 CAD 的理论与方法进行产品设计与制造的工程技术人才；使学生具有爱岗敬业的思想，实事求是的工作作风和创新意识；加强学生的空间想象能力，以适应企业工厂绘图岗位的需要。	主要学习机械的计算机辅助画图软件的使用技巧。结合机械制图课程，以介绍机械制图软件为主，使学生能按标准准确而快速绘图。主要内容为 AutoCAD2008 的基本使用环境、使用方法和图形管理方法、平面图形的绘制和编辑、三视图绘制与尺寸标注、零件图和装配图的绘制、三维实体造型的绘制。	培养严谨细致、精益求精、超越自我的工匠精神，勇于探索的创新精神；渗透“5S”的整理习惯；增强大局观、全局意识；提升解决问题的实践能力；树立保密意识，深化对法治理念的认知。	72
13	传感器	培养学生在传感技术方面具备较为实用的理论基础，使学生获得选用、使用传感器的基本技能，能够解决实际工程中的测量问题。通过实验使学生学会各种传感器的正确测量方法，理解传感器工作的基本理论与主要依据，最终能对工业生产自动控制过程中有关传感器技术应用的问题，提出合理的解决方案。	主要学习各类传感器及其应用，传感器基本概念及主要性能指标；工业自动化控制中测量各种物理参数的常用传感器的基本物理效应、工作原理及其在实际工程应用中使用、安装、校验方法。	培养探索求知精神，团队协作精神，认真负责的工作态度；形成吃苦耐劳，精益求精的工作作风；增强社会责任心和环保意识；树立“爱国敬业，诚信友善”的家国情怀及民族自信心。	180

(三) 专业拓展课

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	课程思政	参考学时
1	液压与气压传动	通过本课程的学习，使学生较系统地掌握液压气动技术的基本原理和实际应用。获得基本的理论基础知识、方法和必要的应用技能；逐步培养学生学习专业知识的能力以及理论联系实际的能力，为学习后继课程和进一步学习现代科学技术打下专业基础；同时培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度以及自学能力。	掌握液压传动的工作原理、系统组成及图形符号；了解液压油的物理性质；说出齿轮泵、叶片泵、柱塞泵的工作原理及结构特点；掌握部分元件的工作原理及使用场合；了解方向控制阀、压力控制阀、流量控制阀的工作原理和结构特点；掌握典型液压系统的分析过程和分析方法；了解气动元件的原理、结构及图形符号。	培养严谨认真的态度，爱岗敬业、专注高超的技术技能，一丝不苟的工匠精神，团队合作精神和安全意识；增强文化自信，对自我价值的认同；激发自我突破、勇于探索、敢做敢为的创新精神和学习热情；提升发散思维的能力和推动民族复兴和社会进步的责任感，拓宽全球化意识和国际视野。	72
2	单片机原理与应用	本课程能使学生从整体上认识利用单片机实现程序控制的一般方法，对单片机控制装置安装与调试有一定的入门基础，掌握程序控制的硬件电路的搭建，以及软件编程、调试等技术。最终达到培养学生综合分析与调试的能力、项目综合设计与制作的能力，初步具备应用单片机进行系统设计、产品开发的能力。	主要讲授单片机基础知识、输出控制、输入控制方法、以及掌握系统任务程序控制的硬件电路的搭建，以及利用C语言程序编程、调试等技术。初步具备应用单片机进行简单系统设计、产品开发的能力。	培养团结协作、自主创新和求真务实的精神，及遇到问题迎难而上、不断挑战的积极应对的坚毅品格，严谨、高效、协作、节能、安全等积极的价值取向，严谨的工作态度、扎实的专业素养；激发思考、创新、学习的热情；提升创新实践能力；增强社会责任感；渗透精益求精的工匠精神；树立民族自豪感和国家复兴的自信心。	216
3	可编程序控制线路与技能训练	使学生熟悉可编程控制器的基础知识，掌握可编程控制器的指令系统和编程方法，能够应用可编程控制器完成实际控制系统	掌握可编程控制器的基本概念、组成结构、特有的控制原理以及输入/输出的处理方法；牢固掌握可编程控制	以立德树人为根本，以素质教育为核心，融入创新、生命教育、安全教育、团队协作等的育人目标，激发学	72

	练	<p>的设计、安装及调试。培养学生分析、解决生产实际问题的能力，提高学生学习的能力，养成良好的创新思维和学习习惯。</p>	<p>器的指令系统；掌握将传统的继电器控制系统改变成可编程序控制器控制的基本方法；掌握可编程控制器程序设计方法；能完成可编程控制器工业以太网络组网及 HMI 界面的设计与调试变频器相关参数。</p>	<p>生科技报国的家国情怀和使命担当；培养学生精益求精、细致严谨的大国工匠精神；培养学生勇于创新、甘于奉献的劳模精神和热爱劳动、诚实劳动的劳动精神；培养学生团队协作精神和良好的交流能力；形成安全生产、爱护设备、保护环境与和节能意识。</p>	
--	---	---	---	--	--

(四) 选修课

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	参考学时
1	礼仪	<p>掌握礼仪的基础知识、基本规范及流程；养成讲文明、懂礼貌的习惯，以良好的个人风貌得体地与人交往，成为有较高人文素养的人，为更好地胜任职业岗位工作打下基础；通过学习本课程，可以使学生加强自身修养，弘扬“礼仪之邦”的道德风范，为建设有中国特色的社会主义事业服务。</p>	<p>了解礼仪的发展、特征与原则；掌握职业学校学生的基本修养；理解笑容在与人交往中的重要意义；掌握常见站姿、坐姿、走姿、蹲姿的基本规范；掌握主、客双方拜访前应做的准备工作和如何谦恭有礼地送别访客；掌握大方适度的握手方法和名片收递的方法；掌握在不同的场合进行有效沟通的方法；掌握国际礼宾次序和座次、位次。</p>	36
2	书法	<p>要求学生了解书法艺术的性质、特点；了解书法历史概况及其主要书体的艺术特点和演变关系；掌握基本书写技巧和方法；培养学生高雅的艺术情操，感悟传统文化的魅力，提高民族自信心和自豪感。</p>	<p>了解书法的分类；了解硬笔书法和软笔书法的一般书写方法；理解楷行隶篆的特点；掌握楷书的运笔法及基本笔画分类；掌握行书的基本笔画分类与偏旁的分类；掌握楷书、行书的结构法；理解书法的欣赏方法及应用。</p>	36

3	心理健康	<p>培养学生乐观向上的心理品质，增强心理调适能力，促进学生人格的健全发展；帮助学生正确认识自我，增强自信心，学会合作与竞争，培养学生的兴趣和敬业乐群的心理品质，提高应对挫折、匹配职业、适应社会的能力；帮助学生解决在成长、学习和生活中遇到的心理困惑和心理行为问题，并给予科学有效的心理辅导与咨询，提供必要的援助，提高学生的心理健康水平。</p>	<p>了解影响心理健康的个体因素和环境因素及其发生作用的途径；掌握心理健康教育的基本方法，知道中学生心理健康教育评估的意义、实施与原则；掌握中学生常见的学习心理障碍及其应对策略；掌握影响中学生人际关系的因素，中学生不良人际关系的诊断与调适方法；掌握中学生自我意识教育的方法；掌握中学生常见的性心理问题及其性教育的基本方法；掌握中学生心理诊断和治疗的基本方法。</p>	36
4	计算机基础	<p>注重培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；提升学生的信息素养，使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则；培养学生成为信息社会的合格公民。</p>	<p>了解计算机的硬件结构与组成原理；了解计算机的软件组成与一些重要概念；掌握计算机网络、数据库、多媒体等技术的基本概念、相关技术和应用领域；掌握计算机的基本操作，具有使用计算机常用软件的基本技能；掌握 office 软件的使用。</p>	36

(五) 专周实习实训课

序号	课程名称	课程目标	主要内容与要求	周数	参考学时
1	机械加工技能训练	<p>培养学生掌握金属切削原理、机床操作规范和加工工艺设计等核心知识。通过实践训练，学生将能够识读机械图纸、制定加工工艺、合理选用刀具与切削参数，并运用量具进行精密检测。</p>	<p>主要讲授金属切削原理、数控设备操作、工艺规程制定、刀具与夹具选用、零件测量与质量控制等核心技能。要求学生掌握机械图纸识读、加工工艺设计、机床规范操作等实践能力，能独立完成典型零件加工并保证加工精度同时培养安全生产意识。</p>	3	108

2	钳工 工艺 学	培养学生掌握钳工安全操作规程和相关理论知识，使学生具备从事本职业工种所必需的钳工操作技能，同时培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神。	能正确进行平面、立体划线；会锯割、锉削、錾削、钻孔、扩孔、锪孔、铰孔、攻丝、套丝加工；会刃磨钻头；会锉配加工；能用常用量具进行正确测量与检测；养成工具合理放置习惯；能进行基本的机械设备的装配与调试。	3	108
3	焊工 工艺 学	培养学生全面、系统的掌握各种焊接方法的基本理论知识及操作技能；养成严谨踏实的工作作风，增强学生的就业能力，以适应社会的不断发展需求。	能安全、正确使用常用焊接设备、工具；掌握焊条电弧焊、二氧化碳气体保护焊、氩弧焊基本操作技能和安全常识；掌握气割、气焊基本操作技能和安全常识，以及等离子弧切割设备及辅助设备的正确使用和维护保养。	3	108
4	车工 工艺 学	使学生具备相关职业中等应用性人才所必须的金属切削的基本原理、基本知识，掌握机械零件的切削加工和工件检测的基本技能，掌握车工所要求的操作技能，能够正确执行安全技术操作规程。	车床工作基本知识；量具与公差配合知识；相关工艺知识；金属切削基本知识与刀具；车轴类工件；车套类工件；车螺纹与成型面；基本操作技能等。	3	108

七、教学进程总体安排

表1 教学进程安排表

课 程 类 别	序 号	课程名称及代码	各 学 期 周 课 时 安 排						
			第一 学 期	第二 学 期	第三 学 期	第四 学 期	第五 学 期	第六 学 期	总学时
	1	思想政治 14101	1	2	2	2			126

	2	语文	11101	4	4	2	2	4	4	360
	3	数学	12101	2	2	2	2	2	2	216
	4	英语	13101	2	2	2	2	2	2	216
	5	体育	21101	2	2	2	2	2	2	216
	6	劳动教育	16101	1						18
专业核心课	7	电气 CAD	31208					4	4	144
	8	电工基础	31201	4	4					144
	9	电子技术基础	31206		4	4				144
	10	电工仪表与测量	31207						8	144
	11	电机与变压器	31211			4				72
	12	机械制图	31202	8						144
	13	机械 CAD	31203			4				72
	14	机械基础	31204		4	2				108
	15	金属材料与热处理	31205	4						72
	16	安全用电	31210						4	72
	17	企业供电系统	31212						4	72

课程类别	序号	课程名称及代码	各学期周课时安排						
			第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	总学时
专业必修课	18	传感器 32220					6	4	180
	19	极限配合与技术测量 31209			4	4			144
	20	单片机原理与应用 31317			6		6		216
	21	液压与气压传动 31313		4					72
	22	可编程序控制线路与技能训练 31319				8	4		180
	23	礼仪 74501				2			36
选修课	24	书法 83501	2						36
	25	计算机基础 63501			2				36
	26	心理健康 15501		2					36
	合计		30	30	30	30	30	30	3240

备注：学制三年，在校学习三年。专业课全部为理实一体化课程，其中专业技能课有集中实训的模块化教学，部分专业技能课一个班分为A和B两个教学班对开上课。

表2 专周实习实训课安排表

序号	实践项目	学期	周数	课时数	主要内容及要求	地点	备注
1	机械加工技能训练	4	3	108	主要讲授金属切削原理、数控设备操作、工艺规程制定、刀具与夹具选用、零件测量与质量控制等核心技能。要求学生掌握机械图纸识读、加工工艺设计、机床规范操作等实践能力，能独立完成典型零件加工并保证加工精度同时培养安全生产意识。	校内	停课
2	钳工实训	6	3	108	能正确进行平面、立体划线；会锯割、锉削、錾削、钻孔、扩孔、锪孔、铰孔、攻丝、套丝加工；会刃磨钻头；会锉配加工；能用常用量具进行正确测量与检测；养成工量具合理放置习惯；能进行基本的机械设备的装配与调试。	校内	停课
3	车工实训	5	3	108	车床工作基本知识；量具与公差配合知识；相关工艺知识；金属切削基本知识与刀具；车轴类工件；车套类工件；车螺纹与成型面；基本操作技能等。	校内	停课
4	电焊实训	3	3	108	能安全、正确使用常用焊接设备、工具；掌握焊条电弧焊、二氧化碳气体保护焊、氩弧焊基本操作技能和安全常识；掌握气割、气焊基本操作技能和安全常识，以及等离子弧切割设备及辅助设备的正确使用和维护保养。	校内	停课

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专业教学团队结构

本专业有专任教师 21 人，外聘教师 6 人，其中研究生学历 4 人，本科学历 20 人，专任教师中高级讲师占比 $8/27=29.6\%$ ，专任教师中双师型教师占比 $20/27=74\%$ 。

机电组教师情况一览表

序号	姓名	性别	专业系列	职称	职业技能	是否双师	聘用情况	备注
1	***	女	机电专业教学	高级讲师	焊工技师	是	在职	
2	***	男	机电专业教学	高级讲师	电工技师	是	在职	
3	***	女	机电专业教学	高级讲师	焊工技师	是	在职	
4	***	男	机电专业教学	高级教师	电工	是	在职	
5	***	女	机电专业教学	高级讲师	焊工技师	是	在职	
6	***	女	机电专业教学	高级讲师	数控车工技师	是	在职	
7	***	男	机电专业教学	高级讲师	电工技师	是	在职	
8	***	女	机电专业教学	讲师	电工技师	是	在职	
9	**	女	机电专业教学	讲师	电工高级技师	是	在职	
10	***	女	机电专业教学	讲师	电工高级技师	是	在职	现任组长
11	***	女	机电专业教学	讲师	钳工高级工	是	在职	
12	***	男	机电专业教学	讲师	电工技师	是	在职	
13	***	男	机电专业教学	讲师	数控铣技师	是	在职	
14	**	男	机电专业教学	助讲	中级电工	是	在职	
15	**	男	机电专业教学	助讲	电工技师	是	在职	
16	***	女	机电专业教师	助讲	中级电工	是	在职	
17	**	男	机电专业教师	助讲		否	在职	
18	***	男	机电专业教师	助讲	车工技师	是	在职	
19	**	男	机电专业教师	助讲		是	在职	
20	***	男	机电专业教学	助讲	维修电工四级	是	在职	
21	***	男	机电专业教学	助讲	电工四级	是	在职	
22	***	男	机电专业教学		焊工高级技师	否	外聘兼职	
23	**	男	机电专业教学		焊工高级技师	否	外聘兼职	
24	**	男	机电专业教学	高级讲师	电工技师	是	外聘兼职	

25	***	男	机电专业教学	高级讲师	电工技师	是	外聘 兼职	
26	***	女	机电专业教学	高级讲师	电工技师	是	外聘 兼职	
27	***	男	机电专业教学		焊工高级技师	否	外聘 兼职	

2. 专任教师要求

(1) 具备良好的师德师风，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。本专业教师要坚持党的全面领导，要有较高的思想政治素质和思政教育能力，具备一定的心理学、教育学和教学理论知识，加强学生的思想政治教育，能够以学生为本，关爱学生、以德立身、以德立学、以德施教、以德育德。

(2) 具有中职院校教师资格，具有机电技术应用相关专业本科及以上学历。

(3) 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具备一定的动手能力，可以完成相应的教、学、做一体化教学任务。

(4) 具有较强信息化教学能力，能独立进行多媒体课件设计，运用多媒体等信息化技术打造高效课堂；能够熟练使用思维导图等常用工具软件进行辅助教学；掌握微课等新型教学资源的设计与制作方法；会进行线上课程的设计与教学，能够在教学实践中较为熟练的运用。

(5) 能够完成机电技术应用专业职业教育、职业培训、职业技能鉴定、技术服务和课程教学改革和科学研究等各项工作。

(6) 有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经验。

3. 思政课教师要求

(1) 政治要强：思政课要解决学生理想信念问题。思政课教师只有自己信仰坚定，对所讲内容高度认同，做学习和实践马克思主义的典范，才能讲得有底气，讲深讲透，才能有效引导学生真学、真懂、真信、真用。

(2) 情怀要深：教师在课堂上展现的情怀最能打动人，甚至会影响学生一生。

(3) 思维要新：思政课要教会学生科学的思维。思政课教学是一项非常有创造性的工作，要学会辩证唯物主义和历史唯物主义，善于运用创新思维、辩证思维，善于运用矛盾分析方法抓住关键、找准重点、阐明规律，创新课堂教学，给学生深刻学习体验。

(4) 视野要广：思政课教师要有知识视野，具有扎实的理论功底，有宽广的国际视野。善于利用国内外的事实、案例、素材，在比较中回答学生的疑惑，既不封闭保守，也不崇洋媚外，引导学生全面客观认识当代中国、看待外部世界，善于在批判鉴别中明辨是非。

(5) 自律要严：思政课教师对自己要求要严格，既要遵守教学纪律，也要遵守政治纪律和政治规矩，做到课上课下一致、网上网下一致，不能在课上讲得不错、却在课下乱讲，不能在现实生活中表现不错、却在网上乱说。

(6) 人格要正：思政课教师要有堂堂正正的人格，用高尚的人格感染学生、赢得学生，自觉做为学为人的表率，做让学生喜爱的人。

4. 专业带头人要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	1. 具有较强的组织管理与协调能力，能够带领本专业教师做好专业建设及教学研究和科学的研究工作； 2. 具有中级以上职称，或技师及以上职业资格证书； 3. 从事教学工作5年以上，学校学术委员会评定教学、科研等业务能力强。
2	思政素养要求	1. 树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，始终在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，并模范践行教师师德规范； 2. 全面推进“课程思政”建设，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应； 3. 至少两节课被评为校级课程思政示范课堂； 4. 积极组织和参与课程思政教学案例评选。
3	教学能力要求	1. 有驾驭本专业（学科）理论与实践的能力，能熟练地、高质量地讲授本专业（学科）两门或两门以上课； 2. 能够应用各种教学方法与手段进行本专业授课和指导教师教学； 3. 能够应用教学评价充分体现学生学习技能； 4. 课堂、教研活动能融入思政教育，授课渗透思政内容，以加强学生的思想政治教育。

4	专业素养要求	<p>1. 对本专业技术（学科理论）领域的前沿动态有较深入的了解，能及时提出本专业（学科）的发展方向，并具有对本专业（学科）的发展建设做出规划的能力；</p> <p>2. 具有较强的专业水平、创新精神和教育科研能力，主持过一项学校级课题或市级以上课题的子课题研究并已结题，或为市级以上课题的主要成员；</p> <p>3. 近三年内在国家级刊物上发表本专业论文 1 篇，或在市级刊物上发表本专业论文（第一作者）2 篇以上；</p> <p>4. 聘期内主持完成本专业教学改革项目并达到学校验收标准，任期内按专业建设规划分年度完成各项工作指标；</p> <p>5. 主持专业建设、教学团队工作及与专业有关的实验室和实训基地建设工作；</p> <p>6. 参与过 2 个以上校外实训基地的建设和管理工作，并达到校企深度合作的管理目标；</p> <p>7. 5 年内（累计）8 个月以上企业锻炼经历；</p> <p>8. 具有参与、组织各项活动的能力，以便带领和指导学生的实习见习和岗位实习。</p>
---	--------	---

5. 骨干教师与双师素质要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	<p>1. 能对本专业教师水平提高进行示范指导，能对学生实践活动进行教学指导，并取得一定的成绩；</p> <p>2. 具有中级及以上职称，有一线教学经验；</p> <p>3. 从事教学工作 3 年以上，能承担相应的课程和规定课时的教学任务。</p>
2	思政素养要求	<p>1. 树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，始终在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，并模范践行教师师德规范；</p> <p>2. 全面推进“课程思政”建设，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应；</p> <p>3. 至少一节课被评为校级课程思政示范课堂。</p> <p>4. 积极参与课程思政教学案例评选。</p>
3	教学能力要求	<p>1. 能熟练地、高质量地讲授本专业一门或一门以上的理论与实践课；</p> <p>2. 能够应用 4 种教学方法与手段进行授课和指导教师教学；</p> <p>3. 能够应用教学评价体现学生学习技能；</p> <p>4. 课堂、教研活动能融入思政教育，授课渗透思政内容，以加强学生的思想政治教育。</p>
4	专业素养要求	<p>1. 具有较突出的科研能力和创新能力，积极参与课程改革，能对教学培训目标的完成情况进行评估，可以参与校本教材开发和核心课程建设，在专业建设中充分发挥骨干作用，成效显著；</p> <p>2. 具有指导和带领其他青年教师开展科学研究或技术服务的经验；</p> <p>3. 5 年内累计 7 个月以上企业锻炼经历；</p> <p>4. 具有参与、组织各项活动的能力，以便带领和指导学生的实习见习和岗位实习。</p>

6. 兼职教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	1. 具有 5 年以上本行业企业一线技术工作经历的专家、技术骨干、高技能人才、工程技术人员； 2. 热爱教育事业，热爱学生、教书育人，为人师表，具有良好的思想品德、职业道德和敬业精神； 3. 身体健康，能承担相应职务的课程和规定课时的教学任务，年龄一般不超过 65 岁。
2	思政素养要求	1. 树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，始终在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，并模范践行教师师德规范； 2. 全面推进“课程思政”建设，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。
2	教学能力要求	1. 具有一定的普通话基础，并掌握一定的教学、教育相关知识，在进行教学时，能充分表达所教学的内容； 2. 独立承担一门课程的教学任务，也可以与校内老师共同承担教学任务。在学生进行生产性实训、认识实习、岗位实习和实践等教学环节发挥优势； 3. 能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革，发挥专兼结合教学团队的整体优势； 4. 根据工作需要，参加校企联合培养协作组或学校组织的教研活动，共同研讨解决教学中遇到的问题； 5. 能为相关专业教师和学生举办系列技术报告、专题讲座。
3	素质素养要求	1. 具备良好的思想政治素质和职业道德，遵纪守法，热爱教育事业，身心健康； 2. 兼职教师要遵守职业道德规范，严格执行职业院校教学管理制度，认真履行《兼职教师聘用工作协议》规定的职责。
4	专业素养要求	1. 在相关企业从事 5 年以上机电技术应用专业相关的实践工作； 2. 能够按照教学计划承担教学任务，参与教学活动，开展教学研讨； 3. 具备培养学生良好的职业道德、有效沟通与交流、自学、独立思考及分析解决实际问题的能力； 4. 能够按照学生企业学习要求布置、指导学生实践及实践成绩评定，安排日常学习活动，指导毕业设计，参加答辩工作。

(二) 教学设施

1. 常规教室的功能、配置

教室类型	环境描述	功能描述

普通教室	<p>环境整体描述</p> <p>1) 教室前端：84 英寸交互一体机 1 台、中置液晶推拉组合白板 1 块（尺寸 4000mm×1281mm），可加墨书写笔一套。布局方式：交互一体机正面居中嵌入推拉组合白板内距地 1.1m 固定安装。</p> <p>2) 教室侧墙：磁性白板 1 块（尺寸：900mm×1800mm），可加墨书写笔一套。布局方式：教室进门处侧墙居中距地 1.1 米固定壁挂安装。</p> <p>3) 教学区：普通单工位环保木质课桌 30 套。布局方式：横排摆放。</p> <p>4) 班班通系统：教室前端部署网络信息点位 1 个，用于连接互联网。</p>	<p>1) 教室正面 84 英寸交互一体机用于教师多媒体教学，推拉白板用于教师教学板书。</p> <p>2) 教室侧墙磁性白板用于学生课堂习题解答。</p> <p>3) 教室巡课系统可以让校领导、同行进行远程实施教学观摩和评教。</p> <p>4) 班班通系统方便教师查阅和调用网络教学资源。</p>
双屏教室	<p>1) 教室前端：84 英寸交互一体机 2 台、可移动磁性白板 1 块（尺寸：900mm×1500mm），可加墨书写笔一套。布局方式：交互一体机正面居中距地 1.1m 固定安装 2 台，可移动磁性白板放置在交互一体机右侧。</p> <p>2) 教室侧墙：磁性白板 1 块（尺寸：900mm×1800mm），可加墨书写笔一套。布局方式：教室进门处侧墙居中距地 1.1 米固定壁挂安装。</p> <p>3) 教学区：普通单工位环保木质课桌 30 套。布局方式：横排摆放。</p> <p>4) 巡课监控系统：红外半球摄像机 1 台，</p>	<p>1) 满足普通教室多媒体教学功能。</p> <p>2) 双屏教学功能优势一屏用于电子白板书写，一屏用于多媒体课件内容显示，有效的避免了一台一体机频繁切换电子白板板书和多媒体课件的弊端。方便教师多样化教学内容展示，一屏显示课堂教学内容，一屏可打开相关教学资源，检索和查阅课堂相关教学重点和难点知识配合讲解（包括图片、</p>

教室类型	环境描述	功能描述
	<p>智能球形摄像机 1 台，拾音器 1 个。布局方式：教室前端靠窗户距地 2.5m 处壁挂安装红外半球摄像机采集学生区域图像，教室后端居中距地 2.5m 处壁挂安装智能球形摄像机采集教师讲课区域图像，拾音器讲台区域居中距地 2.5m 处壁挂安装，采集教师讲课声音。</p> <p>5) 班班通系统：教室前端部署网络信息点位 2 个，用于连接互联网。</p>	<p>音视频、文档资料等）。基于课堂管控和课堂教学为一体的新型教学模式应用，一屏用于课堂教学内容显示，一屏用于课堂教学管控平台应用。可有效管控课堂纪律，同时有利于促进教师利用信息技术手段提升专业教学技能和自身素质。</p>

2. 校内实训基地

序号	实训室名称	设备台套数	功能	实训室工位数
1	数控技术	6	数控编程加工	18
2	电机装配检测	42	电机装配检测	84
3	可编程控制器实训室	42	可编程控制器的控制与编程	42
4	维修电工1	30	维修电工训练	30
5	维修电工2（电工电子）	21	维修电工训练（电工电子）	21
6	电工、电子、电拖实训室 I	24	数电、模电与电机控制	24
7	维修电工	33	维修电工训练	33
8	室内照明线路	24	室内照明线路	24
9	电工、电子、电拖实训室 II	25	数电、模电与电机控制	25
10	液压传动	20	液压传动技术	20
11	自动化装置（XK-SX5C）	20	高级自动化技术	20
12	自动化流水线	8	自动化生产线控制技术	1
13	汽车维修	207	汽车维修	20
14	单片机开发综合实训室	30	单片机开发与应用技术	30

序号	实训室名称	设备台套数	功能	实训室工位数
15	高压设备	1	工厂供配电	2
16	电气安装与维修	4	电气设备控制	8
17	单片机控制装置的安装与调试	6	单片机控制装置的安装与调试	12
18	机电一体化	8	机电一体化技术	12
19	电子装备与调试	8	电子产品装配与调试	40
20	焊工	10	焊接技术	5
21	车工	15	普车加工	15
22	钳工	20	钳工技术	20
23	工业自动控制系统安装与调试	20	可编程序控制器	20

3. 校外实训实习基地

序号	基地名称	主要实习实训项目
1	****专用汽车有限公司	产品装配实训、 岗位实习
2	****科技有限责任公司	机电维修工实训、 岗位实习
3	****有限公司	化机维修实训、 岗位实习
4	****有限责任公司	机电维修实训、 岗位实习
5	****集团有限公司	岗位工实训、 岗位实习
6	****集团有限责任公司	机加工实训、 岗位实习
7	****新材料有限责任公司	机电维修实训、 岗位实习

(三) 教学资源

1. 图书文献

图书、文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查阅，使教学内容多元化，以此拓展学生的知识和能力，让学生读书常态化。

(1) 纸质图书

按照教育部《中等职业学校设置标准》（教职成〔2010〕12号）要求，机电技术应用专业目前在图书馆配备专业相关课外读物6000（人均30）余册，充分满足教师和学生的学习使用与课外阅读需求。

(2) 电子图书

机电技术应用专业配备相关电子图书50000册，进一步满足专业师生教学与学习需求。

2. 教材选用

校内自编《焊工技能训练指导》《钳工技能训练指导》等校本教材。

机械CAD、电气CAD 中望成套软件机房。

选用教育部编制的《职业教育与成人教育教材信息（中职分册）》中规划教材；

3. 学习网站

序号	网站名称	网址
01	机工教育服务网	http://www.cmpedu.com
02	电工学习网	https://www.diangon.com
03	机电工程师网	http://www.jdgcs.org/
04	机电百科	http://www.jidianbook.com/
05	中职教学资源网	https://www.cnzj5u.com/
06	中国大学MOOC	https://www.icourse163.org/
07	文心一言	https://yiyuan.baidu.com/welcome

4. 数字化资源

课程类别	要求	资源类型	使用要求	效果
公共基础课程	基于多媒体教学的	教学课件	教师使用：用于教师上课教学，融入视频、动画等媒体资源	覆盖全课程，满足多媒体

课程类别	要求	资源类型	使用要求	效果
	教学资源设计	试题	教师利用思维导图备课梳理；学生利用思维导图进行知识框架的梳理和巩固复习	教学需要
专业（技能）课程	基于理实一体教学的教学资源设计	任务单	教师备课时，根据课程内容编写任务单；学生根据任务单进行自主预习，明确学习任务，为新课学习做准备	充分调动学生的积极性与参与性，教师能够个性化辅导学生，增进学生自主合作的能力
		教学设计	教师根据教学设计开展课前课中课后的教学实施	
		微课	根据老师预习要求，学生在终端上可以随时自主点播学习	
		试题	用于知识测验和技能测验	
		教学课件	教师使用：用于教师上课教学，融入视频、动画等媒体资源	
		实训视频	学生根据实训视频学习操作要点	
		三维动画	学生可以很精确，真实的掌握重难点知识	
		立体教材	教师和学生使用的数字化教材	
		仿真实训软件	学生可以利用虚拟仿真软件替代设备进行反复训练，帮助学生在技能上熟能生巧	
		实训视频	学生根据实训视频学习操作要点，	
		AR 资源	学生可以直观的以 3D 立体的形式学习	
		VR 资源	沉浸式交互的三维学习	

(四) 教学方法

采用“理实一体化”及线上线下混合教学，即将理论教学、实践教学、思政元素、生产实际融于一体，教学环节结合课堂教学与数字技术，实现教学效果最大化，教学场所直接安排在“理实一体化”实训室，整体教学过程实现了“六个合一”：即教室与车间合一，理论与实践合一，教师与技师合一，线上与线下合一，学生与学徒合一，作品与产品合一。将课程目标、实训目标和思政目标融入到一体化教学目标，将企业标准和职业资格标准的实现融汇于一体化教学过程中，达到了“学中做，做中学，教学做一体化”的目标。

(五) 学习评价

改革以学校和课堂为中心的传统人才评价模式，加大行业企业对学生的评价考核力度，推行“二元三维”评价模式。

1. “二元”指评价主体：学校和社会

- ①学校：管理部门、班主任、任课教师、学生
- ②社会：行业、企业

2. “三维”指评价内容：人文基础、专业基础、实践能力

①人文基础：思想品德、学习态度和能力、心理素质、自主学习与自主管理能力、与人相处合作沟通能力、服务意识、环境下的得体认知与环境适应等。主要通过公共基础课成绩、教师对学生评价、学生自评等进行评价。

②专业基础：专业知识与技能、知识技能的运用与创新能力等。主要通过专业课程成绩体现，其中包括专业基础课、专业技能课和实训课成绩。每门课程的成绩*权重相加为最终专业素养的评价分。

③实践能力：实习实训能力、职业技能水平等。主要通过工学交替实习、岗位实习、技能竞赛、职业技能鉴定进行评价。

学生评价表

二元	评价主体	三维（评价内容）		评价指标	表现形式
		维度	评价基本内容		
学校	任课教师	人文基础 (100分)	公共基础	主要评价学生每门公共基础课的学习态度、学习过程、学习成绩与学习效果等	公共课 (50分)
	班主任		综合评价	主要评价学生在思想品德、遵守纪律、明礼诚信、班级活动、学习态度和能力、心理健康等	综合表现 (40分)
	政教处		社会实践	学生在校期间学校认定加分项（比如参加公益活动、担任班级或学校职务等）	加分项 (5分)
	学生		学生自评	主要评价自主学习与自主管理、与人相处合作沟通、服务意识、环境下的得体认知与环境适应	学生自评 (5分)
社会	任课教师	专业基础 (100分)	专业基础、专业技能与实践	主要评价学生每门专业课的学习态度、学习过程、学习成绩、实训成绩与学习效果等	专业课 (100分) 考试成绩、实训成绩
	行业	实践能力 (100分)	技能鉴定	参加技能鉴定资格考试成果判定	技能鉴定 (25分) 职业资格证
	企业		实习实训	工学交替实习成绩、岗位实习成绩	实习实训 (70分) 实习鉴定表
	赛事主办单位		竞赛	各级各类竞赛获奖情况	加分项 (5分) 考核表

(六) 质量管理

教学质量是职业院校生存和发展的立足之本，教学质量监控是保证教学质量不断提高的重要手段。为了适应新时代职业教育发展的客观需要，努力提高专业人才培养质量，根据《中共中央、国务院印发中国教育现代化2035》文件精神，优先发展教育，着力提高教育质量，促进教育公平，优化教育结构。《国家职业教育改革实施方案》，办好新时代职业教育，做好新时代思想政治保障工作，深化“三教”改革，全面推动“三全育人”，提升技术技能人才培养质量，推进国家教学标准落地实施，深化产教融合、校企合作，加快培养高素质的复合型技术技能人才，整体提升职业教育质量。

质量监控是教学管理的关键环节，从专业层面、课程层面、学生层面、教师层面四个角度出发，将课堂教学、实验与实习、毕业、考试等设置质量控制点，以质量控制点为重点，制定质量保证流程和实施条例，按照“检查—反馈—改进—建设—检查”的运行机制具体实施，使执行过程与监督过程形成一个循环闭合的流程。

1. 质量监控管理机构

校级党组织会议和校长办公会要定期研究，书记、校长及分管负责人要经常性研究专业人才培养方案制订与实施。校党组织负责人、校长是专业人才培养方案制订与实施的第一责任人，要把主要精力放到教育教学工作上来。建立以教务处、教学督导、实训处为领头人，教研室、专业建设委员会为主的质量监控管理机构，并进行职责划分，实现对专业教学质量的管理。

专业教学的重大改革举措和重要政策措施等，由教务处、实训处、教学督导会议讨论决定。本专业成立了专业建设委员会，对专业人才培养模式、人才培养方案、教材建设、重大教学改革工作进行研究、咨询和指导。质量监控管理机构

2. 教学管理制度建设

专业实行教研室负责人制，每个教研室分别有 8-9 位专业教师，呈梯队出现，老中青三代合理搭配，在教学上获得较好的效果。在制度建设上，制定了较为完善的规章制度，从而保障了机电技术应用专业的正常运行。

(1) 在明确人员职责方面，制定了总的《教学管理制度》，又分别制定了《教师岗位职责》《实训指导教师岗位职责》等相关的规章制度。

(2) 在实验教学平台建设方面，制定了《实训室学生规章制度》《设备管理制度》等制度。

(3) 在教学管理运行方面，制定了《校本教材建设管理办法》《专业人才培养方案和课程标准编制与制定管理规定》等制度。

(4) 在学生管理方面，制定了《学生评教管理办法》《学生综合素质评价标准》等制度。

(5) 在教师队伍建设方面，制定了《教师企业实践制度》《教师考核制度》等制度。

(6) 依托校企合作发展理事会，对毕业生的培养质量进行跟踪调查。制定

《毕业生跟踪反馈制度》等制度。

九、毕业要求

结合我校办学实际及我专业实际教学情况，对照我专业人才培养目标与培养 规格的设置，细化、明确我专业学生毕业要求，制订学生学生毕业标准及考核要 求，确保人才培养目标的达成度。具备下列五项条件者，可准予毕业，发给毕业 证书：

(1) 按照中等职业学校学生德育考核办法考核，思想健康，树立正确的世 界观、人生观和价值观；遵纪守法，诚信守信，具有文明礼貌与行为习惯；身心 健康，具有健全的人格、良好的与人沟通交流能力，德育考核达到合格标准。

(2) 具有良好的学习态度和吃苦耐劳的工作作风，在规定年限内完成专业 人才培养方案教学进程总体安排表规定的全部课程（含德育、体育课），经教务 处认 定考核及实习成绩全部合格。

(3) 岗位实习满 6 个月，且通过鉴定，鉴定合格。

(4) 获得本专业培养方案 1 项或 1 项以上的职业技能等级证书或职业资格 证 书。

(5) 学生素质综合考核合格。

机电技术应用专业人才培养方案调整审批表

专业名称		使用年级	
专业人才培养方案调整方案			
调整事项			
调整原因			
教研组长 意见	年 月 日		
教务处审核 意见	年 月 日		
分管校长审核 意见	年 月 日		
学校审批 意见	年 月 日		