运城市机电工程学校

机电技术应用专业
人才培养方案

二〇二五年六月修订

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.....2
五、培养目标与培养规格.....2
（一）培养目标.....2
（二）培养规格.....2
六、课程设置及要求.....5
（一）专业课程体系.....6
（二）课程设置与教学分析.....7
七、教学进程总体安排.....36
（一）教学进程.....36
（二）实践教学进程.....39
八、实施保障.....42
（一）师资队伍.....42
（二）教学设施.....44
（三）教学资源.....48
（五）教学评价.....49
（六）质量管理.....50
九、毕业要求.....51
十、附录.....52
（一）教学进程.....52
（二）本方案编写依据说明.....54
（三）变更审批表.....**错误！未定义书签。**

机电技术应用专业人才培养方案

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下电工、机修钳工、机床装调维修工等职业的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量,专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准落实中职基础性定位，推动多样化发展，是全国中等职业教育机电技术应用专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校机电技术应用专业人才培养方案，办出水平，办出特色。

一、专业名称及代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

专业类别：装备制造类

二、入学基本要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业小类（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）举例	职业资格或职业技能等级证书举例
装备制造大类（66）	自动化类（6603）	通用设备制造业（34），金属制品、机械和设备修理业（43）	电工（6-31-01-03）、机修钳工（6-31-01-02）、机床装调维修工（6-20-03-01）、机电设备维修工（6-31-01-10）	机电设备及自动化生产线的安装、调试、运行、维护，机电产品维修与检测，机电产品售后服务……	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、维修电工……

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造行业，金属制品、机械和设备修理行业的电工、机修钳工、机床装调维修工、机电设备维修工等职业，能够从事机电设备及自动化生产线的安装、调试、运

行、维护，机电产品维修与检测，机电产品售后服务等工作的技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械制图、机械基础、电工基础、电子技术等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握电机与变压器、低压电器与 PLC、气动与液压传动等方面的专业理论知识；

（7）掌握机械拆装与调试技能，具有正确选择和使用各类常用工量具、仪器仪表的能力；

（8）掌握电工、装配钳工、机床装调工、机电设备安装与调试等技术技能，具有机电设备安装调试、机床电气故障维修能力；

（9）掌握自动化生产线安装、调试与运行维护技术技能，具有完成自动化生产线安装、调试、运行维护的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

（11）具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1.职业素养

在校园文化、课程教育、职业环境中展开系列活动，达到职业培养的目标。

（1）具备良好的思想政治素质和道德品质。

（2）具有良好的职业道德。

（3）具有较完备的法律（法规）意识。

（4）具备吃苦耐劳、积极进取、敬业爱岗的工作态度。

（5）具备勤于思考、敢为人先、开拓创新的探究精神。

（6）具备较高的人际交往能力、顾全大局、精诚团结的团队合作精神。

（7）具备良好的职业态度、职业习惯。

2.专业知识和技能

（1）掌握本专业必需的文化基础知识。

（2）掌握本专业必备的机械知识，能绘制和读识机械加工零件图和部件装配

（3）掌握本专业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。

（4）掌握电机和电气控制相应的专业理论知识或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。

（5）掌握机械、电子、气动、液压技术、PLC 在机电一体化技术设备中的应用知识。

（6）掌握计算机应用的基本知识，了解自动化设备结构的基本知识。

六、课程设置及要求

（一）专业课程体系

课程设置一览表

课程类别		课程名称
公共课	思想政治课	中国特色社会主义、安全教育、心理健康与职业生涯规划、哲学与人生、劳动教育、职业道德与法治、工匠精神
	公共基础课	语文、数学、英语、体育与健康、历史（上 、下）、信息技术（上、下}
专业课	专业基础课	机械制图、电工技术基础与技能、电子技术基础与技能、机械基础、公差配合与测量技术
	专业核心课	机械 CAD 、液压与气动、传感器及应用、电机与控制、电气识图、PLC、机床电气线路安装与维修、自动化生产线安装与调试
	专业拓展课	安全用电、单片机、数控车床编程与操作、CAXA 制造工程师、维修电工、工业机器人操作与运维、机电产品营销、智能制造技术基础、金属加工与实训
选修课	公共基础选修课	音乐、中国传统文化、 职业健康与安全
	专业选修拓展课	电工仪表、普通车削加工、1+x 技能培训
实习		认识实习、岗位实习
其它		入学教育、国防安全教育、毕业教育

（二）课程设置与教学分析

主要包括公共基础课程和专业课程。

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

应将思想政治、语文、历史、数学、物理、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

学校根据实际情况可开设具有地方特色的校本课程。

1、公共基础课

1、公共基础课

公共课包括思想政治课（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、安全教育、劳动教育、工匠精神）、公共基础课（历史、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康）、综合素养课（艺术（音乐鉴赏和实践）、职业素养）。

（1）中国特色社会主义

课程目标	通过学习，帮助学生正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程，正确认识我国发展新的历史方位和社会主要矛盾的变化，理解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；正确认识中国特色社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设和生态文明建设的基本理论、基本政策和重大成就，引导学生感悟中国特色社会主义制度和国家治理体系的显著优势，引导学生坚决拥护中国共产党的领导，坚定“四个自信”；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，引导学生以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国，在实现中国梦的伟大实践中创造自己的精彩人生。

课程内容	本课程模块以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
教学要求	本课程模块的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，强化价值引领，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。加强社会实践活动，让学生在实践中体悟党的创新理论的伟大成就，增强“四个自信”，增进对中国共产党和中国特色社会主义的认同；借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习。

（2）心理健康与职业生涯

课程目标	通过学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展观，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创造条件。
课程内容	本课程模块将心理健康与职业生涯有机整合，积极融入中国特色社会主义新时代的元素，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，帮助学生在心理成长过程中做好职业生涯规划，在职业生涯规划中实现自我心理发展。根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。

教学要求	本课程模块的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。要引导学生正确面对生活中的各种心理和职业生涯规划问题，提高教学的针对性。引导学生参加社会实践活动，包括志愿服务、社会调查、专题访谈、参观访问、实习实训以及各种职业体验等。借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习。

（3）哲学与人生

课程目标	通过学习，使学生理解马克思主义的世界观和方法论，初步掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理及其对人生成长的意义；引导学生以正确的价值判断和行为选择，正确参与社会生活，实现个人成长，让学生对人生的意义等方面有更加深刻和更加明晰的认识；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生的成长和发展确定基本方向，为他们的成长奠定价值观基础。
课程内容	本课程模块阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。
教学要求	本课程模块的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高哲学与人生课程教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。要引导学生正确认识和处理人生道路中的各种问题，提高教学的针对性。通过社会实践活动、社会调查、参观访问等机会，理解个人价值与社会价值的关系。借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习。

（4）职业道德与法治

课程目标	通过学习，使学生能够理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯，提高中职学生的职业道德素质和法治素养。以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的新时代好公民。
课程内容	本课程模块内容着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。课程内容包括道德和法治两大板块，道德板块按照从一般道德到职业道德，从道德规范到道德实践的逻辑顺序展开；法治板块，按照从学习法治的一般知识、依法治国的基本要求，到学习宪法这一国家根本大法，再到学习一般法律规范安排。
教学要求	本课程模块的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务，将培育学生的学科核心素养贯穿于教学活动全过程。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高哲学与人生课程教学的吸引力，有效提高教学质量。要创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。要充分发挥学生主体作用，注重引导其在活动体验、合作探讨中学习。要引导学生正确认识和处理在工作和生活中遇到的道德和法律问题，提高教学的针对性。通过社会社会调查、参观访问等机会，提高职业道德素质和法治素养对成长成才的意义。借助信息技术优化整合课堂教学，引导学生经历多样化的学习过程，促进学生在更广阔的环境中主动学习。

（5）习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本

课程目标	通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识，掌握这一思想的科学体系、精神实质、理论品格、重大意义，感受习近平总书记坚定的政治信仰、朴素的人民情怀、丰富的文化积淀，长期的艰苦磨砺、高超的政治智慧，在知识学习中形成正确世界观、人生观、价值观，在理论思考中坚持正确政治方向，在阅读践行中坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。学生能够领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的独特魅力，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想

	指导人生，走好人生路。
课程内容	本课程模块内容围绕习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容，涵盖了八方面内容：第一讲，指导思想：习近平新时代中国特色社会主义思想；第二讲，目标任务：实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴；第三讲，领导力量：坚持和坚强党的全面领导；第四讲，根本立场：坚持以人民为中心；第五讲：总体布局：统筹推进“五位一体”；第六讲，战略布局：协调推进“四个全面”；第七讲，安邦定国：民族复兴的坚强保障；第八讲，和平发展：新时代中国特色大国外交。
教学要求	本课程模块的实施重在实践体验和理论学习相结合，促进理性认同，提升政治素质。主要运用观察、辨析、反思和实践等形式，引导学生从“怎么做”的角度理解坚持和发展中国特色社会主义的行动纲领，把握习近平新时代中国特色社会主义思想精神实质，帮助学生知其言更知其义，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，增强“四个自信”，增进对中国共产党和中国特色社会主义的认同。

（6）历史

课程目标	通过学习，让学生了解唯物史观的基本观点方法，能够将唯物史观应用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识和解决现实问题指导思想。知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的；知道划分历史时间和空间的多种方式；能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体；在认识现实社会或职业问题时，能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。知道史料是通向历史的桥梁；了解史料的多种类型；能够尝试搜集、整理、运用可见的史料，作为历史论述的证据，能够以实证精神对待现实问题。能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是的认识和评价现实社会与职业发展中的问题。树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成对中华民族的认同和正确的民族观，增强民族团结意识，铸牢中华民族共同体意识；了解并认同中华优秀传统文化，革命文化，社会主义先进文化，引导学生传承民族气节；拥护中共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信，理论自信，制度自信，文化自信；了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体意识，能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。
课程内容	本课程模块内容包含基础模块和拓展模块。 一、基础模块 基础模块 1“中国历史”内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。共有 15 个学习专题：1.1 史前时期与先秦历史。1.2 秦汉时期统一多民族国家的建立与巩固。1.3 三

	国两晋南北朝时期的政权分立与民族交往交流交融 1.4 隋唐时期大一统国家的繁荣与开放 1.5 宋元时期民族关系与社会经济文化的新发展 1.6 明至清中叶统一多民族国家的巩固与社会危机 1.7、晚清时期的内忧外患与救亡图存 1.8 辛亥革命与民国初年的社会 1.9 中国共产党成立与新民主主义革命的兴起 1.10 中华民族的抗日战争 1.11 人民解放战争 1.12 中华人民共和国的成立和向社会主义过渡 1.13 社会主义建设道路的探索 1.14 改革开放新时期与中国特色社会主义进入新时代 1.15 精湛的传统工艺。基础模块 2“世界历史”共有 11 个学习专题：2.1 多样的文明古国 2.2 中古时期的区域文明 2.3 资本主义的兴起与全球联系的建立 2.4，改变世界面貌的工业革命 2.5 马克思主义的诞生与传播 2.6 资本主义的扩展与亚非拉地区的民族独立运动 2.7 第一次世界大战和俄国十月革命 2.8 苏联的社会主义建设和资本主义世界经济危机 2.9 第二次世界大战 2.10 两极格局下的世界 2.11 冷战结束后的世界。 二、拓展模块 示例模块 1“职业教育与社会发展”包含 5 个学习专题：1.1 古代社会与工匠培养 1.2 工业革命与近代职业教育的兴起 1.3 中国职业教育的兴起与近代民族工业的发展 1.4 世界职业教育的发展与现代化进程 1.5 现代中国职业教育的发展与中国社会主义现代化建设。示例模块 2“历史上的著名工匠”包含 2 个学习专题：2.1 中国著名工匠 2.2 外国著名工匠。
教学要求	本课程模块的实施教师应认真研究课程标准，树立基于历史学科核心素养的教学理念，结合不同教学内容所蕴含的历史学科核心素养，合理设计教学目标，教学过程，教学评价等。既要注重对历史学科核心素养某一方面的专门培养，也要注重对历史学科核心素养综合培养。要创新教学形式，教学过程和教学方法，鼓励学生开展自主学习，探究学习和合作学习，调动和发挥学生学习积极性、主动性和创造性。创设与行业专业相近的教学情景，设计体验未来职场的教学活动，探索课堂教学与专业实习实训相融合的教学模式。教师应在历史教学中有效应用现代信息技术，利用互联网的资源共享和交互能力创设历史情景，拓宽历史信息，指导学生充分利用各种信息资源，开展基于网络的项目学习，模拟学习，微课学习，促进学生的深度学习。

（7）劳动教育

课程目标	通过学习，使学生树立正确的劳动观念。正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，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，尊重劳动，尊重普通劳动者，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；具有必备的劳动能力。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力；培育积极的劳动精神。领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神；养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。
课程内容	本课程模块内容主要包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。日常生活劳动教育立足个人生活事务处理，结合开展新时代校园爱国卫生运动，注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识。生产劳动教育要让学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程，体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大。服务性劳动教育让学生利用知识、技能等为他人和社会提供服务，在服务性岗位上见习实习，树立服务意识，实践服务技能；在公益劳动、志愿服务中强化社会责任感。
教学要求	本课程模块的实施重点结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生：（1）持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；（2）定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；（3）依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。

（8）国家安全教育

课程目标	通过学习，使学生能够掌握国家安全法律知识和基本常识，理解坚持总体国家安全观、走中国特色国家安全道路的重要意义及基本要求，懂得国家安全是头等大事；能够认清国家安全形势，树立国家安全人人有责的观念，增强危机忧患意识，强化爱国主义情感；能够遵守宪法、法律法规关于国家安全的规定，学会正确应对日常生活中突发安全事件的方法，履行维护国家安全的义务，不做有损国家安全的事，敢于同损害国家安全的行为作斗争，为维护国家安全做出应有的贡献
课程内容	本课程模块内容落实宪法和国家安全法的精神，阐释总体国家安全观，明确坚持总体国家安全观是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，阐明我们党治国理政的一个重大原则是统筹发展和安全，增强忧患意识，做到居安思危，帮助学生掌握国家安全法律知识和基本常识，牢固树立国家安全意识，强化政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等方面的教育，接受相关学习训练，增强维护国家安全的责任感和能力，依法履行维护国家安全的职责和义务。
教学要求	本课程模块的实施采用灵活多样的方式进行教学。一是开展专题教育。以“总体国家安全观和国家安全各领域”为主题，通过讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导学生自主参与、体验感悟。二是融入各学科专业教育教学。学校公共基础课及相关专业课，要结合本学科本专业特点，明确国家安全教育相关内容和要求，纳入课程思政教学体系，开展影视、动漫、绘画、平面设计、演讲比赛、知识竞赛等。三是发挥校园文化作用。充分利用学校各类社团、公众号、广播站、宣传栏等平台，实现国家安全知识传播常态化；结合入学教育、升旗仪式、军训、全民国家安全教育日等重要时间节点，组织开展形式多样的国家安全教育活动。

（9）语文

课程目标	学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发、文化传承与参与几个方面都获得持续发展。自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定展需要提供支撑。

课程内容	中职语文课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。基础模块包括语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流 8 个专题内容，是各个专业学生必修的基础性内容。职业模块内容包括劳模精神工匠精神作品研读、职场应用文写作与交流和微写作。拓展模块主要是思辨性阅读与表达。
教学要求	坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；体现职业教育特点，加强实践与应用；提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。

（10）数学

课程目标	通过学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力；提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维，敢于质疑，敢于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值，应用价值，文化价值和生命价值的认识；逐步提高数学运算，直观想象，逻辑推理，数据抽象，数学分析和数学建模等数学学科核心素养，逐步学会用数学眼光观察世界，用数学思维分析世界，用数学语言表达世界。
课程内容	中职数学课程分为三个模块（基础模块、拓展模块一和拓展模块二）和数学实践活动。基础模块包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计；拓展模块一是基础模块内容的延伸和拓展，包括基础知识、函数、几何与代数、概率与统计；拓展模块二是帮助学生开拓视野，促进商贸系有关专业学习提升数学应用意识的，拓展内容包括数学文化专题、数学工具专题、数学与财经商贸专题。数学实践活动：举行科学家故事分享会。通过搜集我国数学家的故事，了解他们在数学方面作出的贡献，进一步感受其人格魅力和科学精神。

教学要求	数学课程教学实施要全面落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观，教学要遵循数学教育规律，围绕课程目标发展和提升数学学科核心素养，按照课程内容确定教学计划，创设教学情景，实施以学生为中心的教学模式，教学中教师应该根据数学课程特点，学生认知规律和专业特点，采用启发式、探究式、合作式参与式及社会实践等多种教学方式，增强学生数学学习自信心，完成课程任务，教学要体现职业教育特色，教学中要合理融入思想政治教育，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。

（11）英语

课程目标	通过学习，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。
课程内容	中职英语课程分三个模块（基础模块、职业模块、拓展模块）。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成，包括人与自我、人与社会和人与自然三大主题范围，涵盖 8 个主题。学生通过学习，掌握语言基础知识和发展基本技能，形成积极的人生态度，树立正确的世界观、人生观和价值观；职业模块是为提高学生职业素养，适应学生相关专业学习需要而安排的限定选修内容。财经商贸类学生开展求职应聘、职场礼仪、职场服务、危机应对和职业规划等主题，营造职场氛围，开展职业场景中的语言实践活动，帮助学生运用恰当的学习策略就与职业相关的话题进行有效交流，提升职场语言沟通能力；帮助学生了解中外企业文化，增强职业意识，促进其未来职业发展；拓展模块从自我发展、技术创新和环境保护三个主题学习，作为选修内容
教学要求	中等职业学校英语课程应全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发展和提升学生英语学科核心素养；应围绕课程标准规定的学科核心素养与目标要求，遵循英语教学规律，制定教学计划，创设教学情境，完成课程任务；应体现职教特色，注重实践应用，在教学中合理融入德育教育，引导学生树立积极的世界观、人生观和价值观。

（12）体育与健康

课程目标	体育健康课程教学要落实立德树人的根本任务，遵循体育教学规律，始终以促进学科核心素养的形成和发展为主要目标。通过本课程的学习，使学生喜爱运动，积极主动地参与运动，养成终身体育的习惯；培养学生增强科学精神、创新意识和体育实践能力；树立健康观念，形成健康文明生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，塑造良好的体育品格，发扬体育精神，增强社会责任感和规则意识。运动能力、健康行为和体育品德三个方面学科核心素养协调和全面发展，培养学生在未来发展中应具备的体育与健康的正确价值观念、必备品格与关键能力，形成乐观开朗、积极进取、充满活力的人生态度，身心健康、体魄强健，为新时代健康文明生活做好准备。
课程内容	体育与健康课程有基础模块和拓展模块两部分，基础模块也包括体能和健康两个子模块，体能模块中有一般体能，专项体能和职业体能。拓展模块包括球类运动，田径类运动，体操类运动，武术与民族民间传统体育类运动，新兴体育运动等。
教学要求	教学中教师要以身体练习为主体，体现体育运动的实践性，要根据不同教学内容所引发的学科核心素养的侧重点，合理设计教学目标，教学方法，教学过程和教学评价，积极进行教学反思的，以达到教学目标和学业水平要求。 教师应在磨练意志，陶冶情操，养成文明心理以及集体主义教育等与体育运动密切相关的方面，加强对学生的教育与培养。充分发挥体育健康教育的提高沟通能力，增强解决问题能力，培养团队合作意识和组织能力等方面所具有的特殊作用。要注意体育运动及比赛情节的创设，促进学生积极主动的参加活动和比赛，激发学生提高运动技能的内在动力和竞争能力。探索在技能学习中融入学习知识和原理的方法。通过项目模块选修课堂分组教学，课堂分层教学等方式，最大限度地因材施教，力争使每一个学生都能在体育与健康课程中学有所获，学有所乐，都能体验体育带来的快乐与成就感。就是要掌握并运用发展力量、速度、耐力、协调、灵敏等素质的基本原理和多种练习方法，采用多样的方式进行体能教训，要保证体能练习的强度和密度，增强体能练习的效果。教师要认真研究和分析教学中可能发生情况较好地掌握一般性和特殊性情况，循序渐进地安排锻炼，规范课堂行为，确保场地器材安全，强化学生安全意识，提高学生的自我保护意识，确保教学安全。引导学生针对未来的职业掌握符合个人身体素质的职业体能锻炼方法，并融入个人体能锻炼计划中。教师要重视利用现代化的信息技术手段开展微课、慕课、翻转课堂等教学，丰富学生的学习体验。

（13）艺术

课程目标	艺术课程目标是坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知，审美判断，创意表达和文化理解等艺术核心素养。通过课程学习参与艺术实践活动，运用观察体验、联系、比较、讨论的方法，感受艺术作品的形象及情感表现，识别不同意识的表现特征和风格特点，体会不同地域不同时代艺术的风采。结合艺术情景以及意识原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述分析解释和判断，丰富生命经验，增强审美理解，提高审美判断能力，陶冶道德情操，塑造美好心灵，形成健康的审美情趣。同时从文化的角度去分析和理解作品，认识文化与意识的关系，了解中国文化的源远流长和博大精深，热爱中华优秀文化，增强文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性。
课程内容	艺术课程包括十一单元内容。具体包括音乐鉴赏基础、中外歌唱、演奏、舞蹈、中国戏曲与曲艺、外国歌剧与音乐剧等。
教学要求	按照课程标准，结合专业和学生特点以及教学内容，采取有效的教学策略，帮助学生培育艺术学科核心素养，达成学业目标。根据教学目标创设与学生认知特点，教学内容相适应的教学情景，合理应用多样化的教学模式方法组织教学，通过情景模拟、专题和展示交流等形式，引导学生开展自主学习，探究学习和合作学习，增强艺术理解。充分调动学生学习艺术的积极性。要注重选择与社会生活或职业联系相关的艺术主题，营造与行业企业相关联的教学情景，帮助学生在真实的工作环境或模拟的工作经验中拥有艺术知识技能，开展创作活动，解决实际问题，服务职业生涯发展。

（14）信息技术

课程目标	本课程要落实立德树人根本任务，通过理论知识学习，理解信息技术信息社会的概念和信息社会特征的规范掌握信息技术社与系统操作，网络应用，图文编辑，数据处理程序设计，数字媒体，技术应用信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中的各种问题，培养学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知，合作创新能力，培养不同职业岗位和任务情景中应用信息技术解决问题的综合技能，为职业能力的提升奠定基础。

课程内容	本课程由基础和拓展两个模块构成，基础模块包含信息技术应用、基础网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能等内容。拓展模块包括计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意演示文稿制、作个人网站开设、信息安全保护、机器人操作等专题。
教学要求	教学中要遵循技能人才培养规律以及课程标准规定的本学科核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，着重培养支持学生终身发展适应时代要求的信息素养。教师要注意发掘课程中的德育因素，关注学生综合能力的培养，在课程教学中融入为中华民族伟大复兴而奋斗的使命感。鼓励学生在复杂的信息技术应用前景中，通过思考练习作出正确的思维判断和心理选择，自觉践行社会主义核心价值观。引导学生在学习信息技术基础知识基本技能的过程中实施项目教学，创设数字化学习情景，引导学生通过自主和协作学习，发掘观测实际生产生活中的典型案例，通过情景创设、任务部署、引导示范、实践训练、疑难解析、拓展迁移等教学环节，引导学生主动探究，将学生生产生活中遇到的问题与信息技术融合关联，找寻解决问题的方案。

（15）中华优秀传统文化

课程目标	针对职业院校学生立德树人与文化传承的教育宗旨，以“志道据德、依仁游艺”为核心内容，通过讲述源远流长、博大精深的中华文化，使青年学生加强对中华文化的认知，了解中华文化的精神，领略中华文化的智慧，树立中华文化的自信。
课程内容	1.人文中华。了解由原华夏文脉绵延的根本原因；2.志道据德。志存高远、以德为美的原因；3、依仁游艺。以仁心，强技安身之道；4、温文尔雅。诗文载道，教化人生。5、生存智慧。饮食、养生、武术等修养自然之法。6、匠技匠心。天地之物，情怀风韵。
教学要求	1、联系历史学习文化流传之久原因；2、联系中华儒释道之精髓，阐释以德为美的奥妙；3、联系职业教育培养技能之规律，讲依仁游艺之精髓，4、联系学生职业生涯之规划，以诗文尚志、生存智慧，关注匠技匠心之要害。5、教学之法在于悟而思、悟而行、悟有所得，悟有所修。

（15）工匠精神

课程目标	让学生全面了解工匠精神的起源、发展历程、核心内涵及在不同行业和时代背景下的具体体现；掌握工匠精神所涵盖的职业素养、职业道德、职业技能等方面的理论知识，形成系统的知识体系。培养学生精益求精的工作态度，使其在专业技能学习和实践中追求卓越，不断提升技能水平；增强学生专注坚持的能力，使其能够在面对复杂任务和困难时保持高度的专注力和持之以恒的毅力；激发学生的创新意识和创新能力，鼓励学生在传承的基础上进行创新实践。
课程内容	深入剖析工匠精神的核心要素，如敬业是对工作的全身心投入，精益强调对产品或服务质量的极致追求，专注要求心无旁骛地钻研，创新则是在传承基础上的突破与发展。重点通过对以当代“大国工匠”为代表的各条战线上普通劳动者故事的解读，通过调研、演讲、经典诵读、游戏等各种活动，培养学生自主认知、正确感悟工匠精神的能力。
教学要求	采用案例教学法，通过真实生动的案例激发学生兴趣，引导学生思考；运用情境教学法，模拟职业场景，让学生身临其境感受工匠精神的应用；开展小组讨论与合作学习，培养学生的团队协作能力和交流表达能力。增加实践教学比重，组织学生到企业、车间进行参观实习，邀请行业工匠进行现场指导和经验分享，让学生近距离接触和学习工匠精神。。

2.专业课

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校可结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。有条件的专业，可

结合教学实际，探索创新课程体系。

（一）专业基础课

（1）机械制图（72 课时）

课程目标	1. 培养学生识读和绘制机械图样的能力，掌握国家标准规定的制图规则与方法 2. 使学生具备空间想象和空间分析能力，能够将三维形体与二维图形相互转换 3. 提升学生严谨、规范的工程素养，为后续专业课程学习及工程实践奠定基础
课程内容	1. 制图基本知识：国家标准的基本规定（图幅、比例、字体、图线等）、尺规绘图方法 2. 投影基础：点、线、面的投影，基本几何体的投影及截交线、相贯线的画法 3. 机械图样表达：视图、剖视图、断面图、局部放大图等表达方法 4. 标准件与常用件：螺纹、齿轮、键、销等的规定画法和标注 5. 零件图与装配图：零件图的尺寸标注、技术要求，装配图的表达方法、尺寸标注及识读
教学要求	1. 理论教学：通过课堂讲授、多媒体演示等方式讲解制图原理和方法，强调国家标准的重要性 2. 实践教学：安排大量绘图作业和测绘实训，培养学生的绘图技能和空间思维能力 3. 考核评价：综合理论考试、绘图作业、实训成果进行全面考核，注重过程性评价

（2）电工技术基础与技能（72 课时）

课程目标	1. 使学生掌握电工技术的基本概念、基本定律和基本分析方法，具备识读和绘制电工电路图的能力。2. 培养学生对电工常用仪器仪表的操作使用能力，能够进行简单电路的安装、调试与故障排查。3. 引导学生了解电工技术在生产生活中的应用，增强学生的工程实践意识和安全用电意识，为后续专业课程学习和职业发展奠定基础。
课程内	1. 电路基础：电路的组成与基本物理量（电流、电压、电阻等），欧姆定律、基尔霍夫定律等电路基本定律，电路的串并联分析，电功、电功率计算。2. 电磁现象：磁场的基本概念，安培力、洛伦兹力，电磁感应现象，楞次定律，自感与互感现象。3. 交流电路：

容	正弦交流电的三要素，交流电路中电阻、电感、电容元件的特性，RLC 串联电路分析，功率因数概念与提高方法。4. 电工测量与安全用电：万用表、电流表、电压表等常用电工仪表的使用，电气设备的安全操作规程，触电急救与电气火灾预防措施。5. 电动机与变压器：三相异步电动机的结构、工作原理与启动方法，变压器的工作原理与变压、变流、变阻抗关系。
教学要求	1. 理论教学：通过课堂讲授、多媒体课件展示等方式，系统讲解电工技术基础理论知识，注重概念的理解与公式推导，结合实际案例加深学生对知识点的认知。2. 实践教学：安排电路连接、参数测量、电动机控制等实验项目，让学生在实践中掌握电工工具和仪器仪表的使用方法，提升电路安装与调试技能，培养学生分析和解决实际问题的能力。3. 考核评价：采用理论考试、实践操作考核、平时作业与课堂表现综合评价的方式，全面评估学生对电工技术知识和技能的掌握程度 。

（3）电子技术基础与技能（72 课时）

课程目标	1. 让学生熟悉电子技术的基本理论和基础知识，掌握模拟电子电路和数字电子电路的基本分析方法与设计思路。2. 培养学生对电子元器件的识别、检测能力，以及电子电路的安装、调试和故障检修能力，提升学生的实践操作技能。3. 帮助学生了解电子技术在现代科技领域的应用与发展趋势，激发学生对电子技术学习的兴趣，培养学生的创新思维和工程应用能力。
课程内容	1. 模拟电子技术：半导体器件（二极管、三极管、场效应管）的特性与应用，基本放大电路（共射、共集、共基）的组成、工作原理与性能分析，多级放大电路，集成运算放大器的原理与应用，直流稳压电源的组成与工作原理。2. 数字电子技术：数制与码制，逻辑代数基础，基本逻辑门电路（与门、或门、非门等），组合逻辑电路的分析与设计，触发器（RS 触发器、JK 触发器等），时序逻辑电路的分析与设计，555 定时器及其应用。3. 电子元器件与测量：电阻、电容、电感等常用电子元器件的识别与参数测量，示波器、信号发生器等电子测量仪器的使用。4. 电子电路实践：简单放大电路、逻辑电路的安装与调试，电子小产品（如简易收音机、电子门铃）的制作与组装。

教学要求	1. 理论教学：运用板书、动画演示等多样化教学手段，讲解电子技术的基本原理和分析方法，注重知识的系统性和逻辑性，结合实际电子产品案例，增强学生对知识的理解与应用能力。2. 实践教学：设置电子元器件识别、电路焊接、功能调试等实践环节，引导学生亲自动手操作，培养学生规范操作电子工具和仪器的习惯，提高学生的实践动手能力和工程素养。3. 考核方式：将理论考试成绩、实践项目完成情况、实验报告撰写质量、学习过程中的表现等纳入考核体系，全面客观地评价学生的学习成果 。

（4）机械基础 （72 课时）

课程目标	1. 让学生掌握机械工程中常用机构的工作原理、运动特性及应用 2. 理解机械零件的受力分析、失效形式和设计计算方法 3. 培养学生分析和解决简单机械工程问题的能力，形成初步的机械设计思维 4.养成自主学习的习惯，具备良好的职业道德和职业情感，提高适应职业变化的能力
课程内容	1. 工程力学基础：静力学基本公理，构件的受力分析、力系的平衡计算；材料力学中的拉伸、压缩、剪切、扭转、弯曲等变形及强度计算 2. 常用机构：平面连杆机构（如铰链四杆机构）、凸轮机构、齿轮机构、间歇运动机构的工作原理、特点及应用 3. 机械传动：带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动的类型、工作原理、参数计算及设计要点 4. 轴系零部件：轴、轴承、联轴器、离合器的结构、类型和选用 5.用材料的种类、牌号、性能的基本知识，会正确选用材料
教学要求	1. 理论与实际结合：结合工程实例讲解理论知识，利用实物模型、动画演示增强学生理解 2. 实验教学：安排机构运动演示实验、零件认知实验等，加深学生对知识的感性认识 3. 作业与练习：布置分析计算类作业，锻炼学生运用理论解决实际问题的能力，通过课后习题巩固知识点

（5）公差配合与检测技术 （72 课时）

课程目标	1. 掌握公差配合的基本概念、标准及选用原则，能根据机械零件功能要求合理选择公差配合；2. 熟悉常用几何量的检测原理、方法和量具使用，具备零件几何参数检测与质量控制能力；3. 培养严谨的工程技术规范意识，提升机械产品精度设计与质量检测的综合素养 4.让学生掌握机械产品的精度设计与公差知识，学习零件配合的性质和精度检测技

	术，会使用各类量具和量仪，从而确保产品加工的质量。
课程内容	1. 极限与配合的基本术语、标准公差与基本偏差、配合制度及选用；2. 形状和位置公差的标注、公差带定义及应用；3. 表面粗糙度的评定参数与标注；4. 常用测量器具（卡尺、千分尺、量块等）的使用，尺寸、形位误差及表面粗糙度的检测方法
教学要求	1. 理论教学与实践教学结合，理论部分要求学生理解公差配合的核心概念和标准；2. 通过实验、实训操作，熟练掌握量具使用和零件检测方法；3. 考核注重理论知识掌握与实践操作能力，采用理论考试、实验报告、实际操作考核相结合的方式

专业核心课

专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	气动与液压传动	① 根据各种气动、液压元件图形符号和回路图选择气动、液压元件并安装。 ② 根据生产要求设计绘制气动、液压系统图。 ③ 气动、液压系统安装、调试、使用及常见故障处理	① 掌握气动与液压系统的基本原理。 ② 能识读和绘制常用气动与液压元件图形符号。 ③ 能读懂气动与液压基本回路图，并能根据回路要求选择适合的气动、液压元件；能排除气动、液压回路简单故障

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求

2	传感器技术应用	① 正确选用常用传感器。 ② 常用传感器的接线、线路检测与故障处理。 ③ 检测与使用新型传感器	① 理解和熟悉常用传感器的工作原理、基本结构及相应的测量电路和实际应用。 ② 了解新型传感器的工作原理及应用，掌握常用传感器的测量方法
3	电机与控制	① 检测常用电动机、变压器。 ② 变压器的单机、联动运行。 ③ 电动机的运行、调速、制动。 ④ 常用电动机、变压器故障诊断与排除	① 掌握变压器、异步电动机、直流电动机的结构、原理、主要特性、使用和维护知识。 ② 理解同步电动机和特种电动机的基本概念。 ③ 能进行电动机的故障判断、分析和处理
4	低压电器与 PLC	① 低压电器检测与故障处理。 ② 根据电路图正确安装电气控制系统。 ③ 用编程软件编制 PLC 程序。 ④ PLC 的运行及故障检测	① 掌握常用低压电器使用方法及基本电气控制线路连接方法。 ② 了解 PLC 编程与接口技术、常用 PLC 的结构。 ③ 掌握常用 PLC 的 I/O 分配及指令，会使用编程软件。 ④ 能根据需要编写简单 PLC 应用程序。 ⑤ 能对 PLC 控制系统进行安装、调试、运行
5	电气识图	① 电气控制线路图的识读和绘制。 ② 电子线路图的识读与绘制。 ③ 根据电气原理图查找电气元件实物，并能处理相关电气故障	① 掌握电气图样的识图方法。 ② 掌握电气图样中的各种电气元件图形符号的含义。 ③ 掌握典型电气图样和电子线路图样的绘制方法
6	机床电气线路安装与维修	① 安装机床电气线路、液压传动与控制系统。 ② 调整机床液压传动与控制系统。 ③ 判断与排除机床常见故障	① 了解低压电器元件的结构、使用规范，能对常用低压电器进行安装及性能检测。 ② 理解常用普通机床电气控制线路的原理，能完成线路安装。 ③ 能根据故障现象、电路图，检测常用普通机床的常见电气故障，并能排除故障
7	机电设备安装与调试	① 核对并检测机电设备零部件。 ② 连接并预调试电气线路。 ③ 安装并调整机械装置。	① 能熟练运用工具对机电设备的机械部分进行组装。 ② 能识读电气、液压、气动原理图或接线图，并对电气控制线路及气路进行连接与调

		④ 安装并调整液压传动与控制系统。	试。

续表

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	机电设备安装与调试	⑤连接并调试机电设备各系统。 ⑥判断并排除机电设备常见故障	③ 能读懂较复杂的控制程序，并能设计简单程序使系统正常运行。 ④ 能排除系统的机械及电气故障
8	自动化生产线安装与调试	① 组装自动化生产线。 ② 预调试电气系统。 ③ 调整机械装置。 ④ 调整气动系统。 ⑤ 安装并调整液压传动与控制系统。 ⑥ 调试并运行自动化生产线	①理解自动化生产线机械传动的常用控制方式。 ②能进行典型生产线的机械装配与调试、电气控制系统的安装、气动与液压系统回路连接。 ③初步掌握典型自动化生产线的安装与调试方法

（1）液压与气动技术（72 课时）

课程目标	1. 掌握液压与气动传动的基本原理、元件结构及工作特性，能够分析常见液压与气动回路。2. 具备设计简单液压与气动系统的能力，能进行系统安装、调试及常见故障诊断与排除。3. 了解液压与气动技术在工业自动化领域的应用现状与发展趋势，提升工程实践与创新意识。
课程内容	1. 液压传动基础：液压传动基本概念、工作原理；液压油物理性质；帕斯卡原理与压力计算。2. 液压元件：液压泵、液压缸、液压马达、液压控制阀（方向阀、压力阀、流量阀）的结构、工作原理及图形符号。3. 液压回路：基本液压回路（调压回路、调速回路、换向回路等）的组成与分析；典型液压系统实例解析。4. 气动技术：气动系统组成、气源装置；气动执行元件与控制元件；气动基本回路设计与应用。5. 系统维护：液压与气动系统安装调试方法；常见故障现象、原因分析及排除措施。

教学要求	1. 理论教学：采用课堂讲授结合多媒体动画演示，讲解液压与气动元件结构及回路原理，注重理论知识系统性。2. 实践教学：设置元件拆装实验、回路搭建与调试实训，如液压动力回路组装、气动顺序控制回路调试，强化动手能力。3. 考核评价：结合理论考试、实践操作考核、实训报告撰写及小组项目完成情况综合评定成绩。

（2）传感器应用技术（72 课时）

课程目标	1. 熟悉各类传感器的工作原理、性能参数及应用场景，掌握传感器信号处理基本方法。2. 能够根据实际需求选择合适的传感器，完成传感器的安装、调试与标定，并进行简单测量系统的设计。3. 了解传感器技术在工业自动化、智能家居、物联网等领域的应用，培养技术应用与创新能力。
课程内容	1. 传感器基础：传感器定义、组成、分类；传感器静态与动态特性参数；测量误差分析。2. 常用传感器：电阻式、电容式、电感式传感器原理与应用；光电传感器、霍尔传感器、温度传感器、压力传感器等工作原理及特性。3. 信号处理：传感器信号调理（放大、滤波、转换）；模拟量与数字量信号处理方法；A/D 与 D/A 转换技术。4. 应用实践：传感器选型与安装；传感器标定与校准；基于传感器的测量系统设计与实现。5. 新技术发展：智能传感器、无线传感器网络等前沿技术介绍。
教学要求	1. 理论教学：通过案例分析与实物展示，讲解传感器原理及应用，结合 MATLAB 等工具辅助信号处理教学。2. 实践教学：开展传感器特性测试实验（如应变片压力测试）、传感器应用项目（如温度控制系统搭建），提升实践能力。3. 考核方式：综合理论考试、实验报告、项目设计成果及课堂表现进行考核。

（3）PLC 控制技术（216 课时）

课程目标	1. 掌握 PLC 的基本原理、编程语言与编程方法，能够运用 PLC 进行简单控制系统的设计、编程与调试 2. 培养学生分析和解决工业自动化控制系统中实际问题的能力，使其具备将 PLC 技术应用于工业现场控制的基本技能 3. 了解 PLC 在工业自动化领域的发展趋势和应用现状，提升学生对自动化控制技术的认知与实践能力
课程内容	1. PLC 基础：PLC 的定义、特点、发展历程、基本组成与工作原理 2. 编程语言：梯形图、指令表等编程语言的语法规则与编程技巧 3. 指令系统：基本逻辑指令、数据处理指令、定时器/计数器指令等 4. 程序设计:PLC 控制系统的设计步骤、编程方法与调试技巧 5. 应用实例：PLC 在工业自动化领域中的典型应用案例
教学要求	1. 理论教学：通过课堂讲授、多媒体演示等方式，讲解 PLC 的基本原理和编程方法，注重理论知识的系统性和逻辑性 2. 实践教学：安排一定比例的实验和课程设计，让学生亲自动手进行 PLC 编程与调试，培养学生的实践操作能力 3. 考核方式：采用理论考试与实践考核相结合的方式，全面评价学生对 PLC 知识和技能的掌握程度

（4）电机与控制（216 课时）

课程目标	1. 使学生掌握电机的基本结构、工作原理、运行特性和控制方法，为后续专业课程的学习和从事相关工作奠定基础 2. 培养学生分析和设计电机控制系统的能力，能够根据实际需求选择合适的电机和控制方案 3. 增强学生对电机与控制技术在工业生产和日常生活中应用的认识，提高学生的工程实践能力和创新意识
课程内容	1. 电机原理：直流电机、交流电机（异步电机、同步电机）的基本结构、工作原理、运行特性，变压器工作原理与结构 2. 电机控制：电机的启动、调速、制动控制方法，包括传统控制方法和现代控制技术 3. 电机驱动：电机驱动电路的设计与分析，常用功率器件的应用 4. 控制系统：电机控制系统的组成、设计方法与调试技术 5. 应用案例：电机与控制技术在工业自动化、交通运输、家电等领域的应用

教学要求	1. 理论教学：结合物理、电路等基础知识，深入浅出地讲解电机与控制的原理和方法，注重知识的连贯性 2. 实验教学：开设电机特性测试、电机控制实验等，让学生直观感受电机的运行和控制过程，提高实践能力 3. 课程设计：安排小型电机控制系统设计项目，锻炼学生综合运用所学知识解决实际问题的能力

（5）机床电气控制（72 课时）

课程目标	1. 使学生掌握机床电气控制系统的基本组成、工作原理和控制方法，能够分析和设计简单的机床电气控制线路 2. 培养学生对机床电气控制系统进行安装、调试、维护和故障排除的能力 3. 让学生了解现代机床电气控制技术的发展趋势，提高学生在机床电气控制领域的应用能力和创新意识
课程内容	1. 电气控制基础：常用低压电器（接触器、继电器、按钮等）的结构、工作原理和选用 2. 基本控制线路：电动机的启动、正反转、调速、制动等基本控制线路的分析与设计 3. 机床电气控制：普通机床（如车床、铣床）的电气控制线路分析，数控机床的电气控制系统简介 4. 可编程控制器应用：PLC 在机床电气控制中的应用，PLC 控制程序的设计与调试 5. 故障诊断与维修：机床电气控制系统的常见故障分析、诊断方法和维修技巧
教学要求	1. 理论教学：结合电路图和实物，讲解机床电气控制的原理和方法，注重理论与实际的结合 2. 实践教学：安排电气控制线路安装实验、机床电气故障排除实训，提高学生的实践操作能力 3. 案例教学：通过实际机床电气控制案例分析，培养学生分析和解决问题的能力

（6）电气识图

课程目标	1. 掌握电气制图的国家标准与规范，能够识读和绘制各类电气原理图、接线图和布置图。2. 具备分析复杂电气控制系统图纸的能力，理解电路工作原理，为电气系统安装、调试与维修提供支撑。3. 培养严谨的工程绘图习惯和规范意识，提升工程技术文档阅读与绘制的专业素养。
课程内容	1. 制图基础：电气制图国家标准（GB）；图线、符号、标注规则；图纸幅面与格式要求。2. 电气符号与标识：常用电气元件（如电机、接触器、继电器等）的图形符号与文字符号；电气设备编号与标注方法。3. 图纸类型：电气原理图绘制与识读；电气接线图、布置图、安装图的绘制原则与方法；PLC 控制系统图纸设计规范。4. 综合识图：典型电气控制系统（如机床电气、工业自动化生产线电气系统）图纸分析；图纸与实际电路的对应关系。
教学要求	1. 理论教学：结合实际工程图纸案例，讲解制图规范与识图技巧，强调标准的严格执行。2. 实践教学：安排电气图纸绘制实训，包括手工绘图与 AutoCAD、EPLAN 等软件绘图；开展图纸识读与电路还原实践项目。3. 考核评价：通过理论考试、图纸绘制作业、图纸识读测试及课堂练习完成情况进行考核。

（7）自动生产线安装与调试

课程目标	1. 熟悉自动生产线的组成结构、工作流程及控制原理，掌握自动化设备的安装、调试与维护方法。2. 能够运用 PLC、传感器、气动液压技术等完成自动生产线单元的安装、编程与调试，实现系统联动运行。3. 培养团队协作、工程实践与创新能力，提升分析和解决自动生产线复杂工程问题的综合素质。
课程内容	1. 生产线认知：自动生产线的分类、特点及应用场景；典型生产线（如食品包装、电子装配生产线）的组成与工艺流程。2. 单元技术：输送单元、检测单元、装配单元等模块的机械结构、气动液压系统、电气控制设计。3. 系统集成：PLC 控制系统设计与编程；传感器信号采集与处理；生产线各单元之间的通信与联动控制。4. 安装调试：自动生产

	线设备安装规范；系统参数设置与调试方法；常见故障诊断与排除流程。5. 综合项目：基于实际需求的自动生产线设计、搭建与调试综合实训。
教学要求	1. 理论教学：采用多媒体视频、三维仿真模型讲解生产线原理与结构，结合案例分析控制逻辑。2. 实践教学：开展生产线模块安装实训、PLC 编程调试实训、系统联调综合项目，以真实设备或实训装置为载体，强化实践技能。3. 考核方式：通过团队项目完成情况、个人实操表现、项目报告撰写及答辩进行多维度考核。|

（8）工业机器人操作与运维（72 课时）

课程目标	1. 掌握工业机器人基础理论、操作编程方法，能够熟练操作主流工业机器人完成指定任务。2. 具备工业机器人日常维护、故障诊断及维修能力，可独立完成机器人系统的安装、调试与优化。3. 了解工业机器人在智能制造领域的应用场景与发展趋势，培养工程实践和创新应用能力。
课程内容	1. 机器人基础：工业机器人的分类、结构组成、坐标系定义、运动学原理；机器人安全操作规程与防护知识。2. 操作与编程：主流机器人品牌（如发那科、ABB、库卡）的示教器使用；手动操作、点位示教编程；轨迹规划与离线编程软件（如 RobotStudio、RoboDK）应用。3. 系统集成：机器人与 PLC、传感器、视觉系统的通信与协同控制；工作站布局设计与电气连接。4. 运维技术：机器人日常保养（润滑、校准）、常见故障（机械故障、电气故障、软件报警）分析与排除；系统参数备份与恢复。5. 行业应用：工业机器人在焊接、码垛、喷涂、装配等领域的典型应用案例解析。
教学要求	1. 理论教学：结合动画演示、三维模型讲解机器人原理，采用案例分析法介绍行业应用场景。2. 实践教学：配备真实工业机器人设备或仿真平台，开展示教编程实训、工作站搭建、故障模拟维修等实操项目，强化动手能力。3. 考核评价：综合理论考试、操作技能考核、项目任务完成情况（如机器人搬运工作站调试）及实训报告进行评定。

（二）专业拓展课

（1）机械 CAD（72 课时）

使学生掌握计算机辅助制图，能运用现代技术掌握计算机辅助制造。掌握机械制图的基本知识和有关国家标准。以识图为主，识图与绘图结合；着重培养学生识图能力。能看懂并绘制零件图和中等复杂程度的装配图，并能绘制三维实体造型。

（2）金属加工与实训 （36 课时）

使学生明确机械制造的材料和各种机加工的方法，特别是金属切削加工的各类方法和基本概念，学习各种材料的成形技术，并掌握机械加工工艺规程的制定，为进一步学习制造技术打下基础。

（3）金属材料与热处理（36 课时）

本课程是机电专业的一门综合性的技术基础课，是研究工程材料的性质及其加工方法的一门学科。本课程系统地介绍了金属材料的铸造、锻造、焊接、切削加工的实质、特点、工艺过程和零件结构设计的工艺原则，为学生学习其它有关课程和将来的工作奠定必要的金属工艺学基础。

（4）机械 CAD/CAM（72 课时）

本书以大众化的国产计算机绘图软件 CAXA 电子图板 2007 为应用平台，通过大量的具有代表性的范例介绍了绘图软件 CAXA 电子图板 2007 操作使用方法。全书内容简洁，通俗易懂，通过本书的学习让学生了解机械 CAD/CAM 的基本概念和涉及内容，掌握计算机辅助绘图与

设计的原理和方法，培养学生使用 CAXA 电子图板的能力。同时理论联系实际，要求学生能够使用 CAXA 电子图板软件对典型零件进行绘图，要求学生熟练掌握 CAXA 电子图板的常用绘图与编辑命令。

（5）单片机（72 课时）

本课程是中等职业技术学校机电技术应用专业学生的必修专业课，本教材为国家级职业教育培训规划教材。.要求学生通过了解单片机的发展概况和应用领域，要求学生掌握单片机的基本硬件结构、指令系统、编程方法、进一步掌握单片机应用系统的开发手段与方法。通过焊接单片机的最小应用系统，要求学生掌握最小系统的应用，加强焊接技能的培养。同时通过利用单片机控制发光二极管、数码管、遥控开关、交通灯等具体应用实习，要求学生掌握单片机的综合应用技能。

（6）维修电工及实训（72 课时）

通过技能强化训练，使学生能够对机床电气故障进行分析、判断并简单维修，并能够顺利通过维修电工中级职业资格鉴定考核。

(7)数控车床编程与操作（144 课时）

本课程的主要任务是使学生较全面地了解数控车床的组成及工作原理，理解并掌握常用数控车削指令的功用，学会数控系统 Gjd980TD 的编程技术，在掌握工艺的基础上能够正确地编写出零件的加工程序。

（8）普通车床加工（72 课时）

本课程是中等职业技术学校机电技术应用专业学生的必修专业课，本教材为国家级职业教育培训规划教材。本书根据中等职业技术

院校的教学计划和教学大纲，由劳动和社会保障部教材办公室组织编写，主要内容包括CA6140型车床及车削概述、车削台阶轴、加工内园拄面、车削内外圆锥、车削成型面及滚花、加工螺纹和蜗杆、车削特殊结构零件等。

（9）机电产品营销

课程目标	1. 掌握机电产品市场营销理论、策略及销售技巧，能够制定机电产品营销方案。2. 熟悉机电产品的技术特点、性能参数及应用领域，具备向客户进行专业产品介绍与技术解答的能力。3. 培养市场调研、客户沟通、团队协作及营销策划能力，提升学生在机电行业的市场竞争力与职业素养。
课程内容	1. 营销基础：市场营销学基本概念、市场分析方法；消费者行为分析；营销组合策略（4P理论）。2. 机电产品知识：机电产品（如数控机床、工业自动化设备、工程机械）的分类、技术原理、核心功能与竞争优势。3. 营销策略：机电产品市场定位与品牌建设；线上线下推广渠道（展会、电商平台、社交媒体）；招投标流程与合同谈判技巧。4. 销售实战：客户开发与维护；产品演示与报价方案设计；异议处理与成交技巧；售后服务管理。5. 行业实践：机电行业市场调研；模拟营销策划项目（如新产品上市方案设计）。
教学要求	1. 理论教学：通过案例教学、小组讨论讲解营销理论，结合机电行业典型案例分析营销策略。2. 实践教学：开展角色扮演（模拟客户接待、产品推销）、营销方案设计、市场调研实践等活动，提升实战能力。3. 考核方式：采用理论考试、营销方案设计成果、模拟销售表现、调研报告质量及课堂参与度综合评价。

3、专业实训

为突出专业学生职业技能培养，对课程实训教学项目和实训环境按照专业核心课程《实训指导方案》完成实训内容。

4、特色实践环节及简介

1、技能大赛：这个实践环节主要借助省、市、校职业技能大赛平台，通过集中训练，在教师的辅导下完成竞赛项目并参加比赛。本环节的设置旨在提高学生的专业基本技能能力。

2、岗前综合训练：这个实践环节主要是在学生已经学完了机电技术专业的专业基础与核心课程，具有了一定的专业理论知识和专业操作能力的情况下，与合作企业共同设定训练项目，通过系统的专业训练，使学生的专业技能更加娴熟，专业能力进一步提升，职业素养进一步得到巩固，最终增强学生的适岗能力。

3、岗位实践：岗位实习是本专业最后的实践性教学环节，通过岗位实习，学生能更深入的了解企业相关工作岗位的工作环境和管理要求，熟悉企业生产经营过程，明确相关岗位的工作任务与职责权限，能够用所学知识和技能解决实际工作问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念和就业态度。

七、教学进程总体安排

（一）教学进程

机电技术应用专业（三年制）课程设置与教学进程表（理论教学）

课程类别	课程代码	课程名称	课时分配			各学期周学时分配					
			总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年	
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周

实践活动		军训、入学教育	30		30	1 周						
		认识实习	60		60		1 周	1 周				
		社会实践	60		60				1 周	1 周		
		毕业教育	30	10	20						1 周	
复习考试			180	90	90	1 周	1 周	1 周	1 周	1 周	1 周	
正常教学						18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	6 周	12 周
公共课	思想政治课	jdsz-1	中国特色社会主义	36	36	0	2					岗位实习
		jdsz-2	安全教育	12	12	0	0					2
		jdsz-3	心理健康与职业生涯规划	12	12	0		0				2
		jdsz-4	哲学与人生	36	36	0			2			
		jdsz-5	劳动教育	36	6	30			2			
		jdsz-6	职业道德与法治	36	36	0				2		
		jdsz-7	工匠精神	36	36	0				2		
	公共基础课	jdgjc-1	语文	144	144	0	4	4				
		jdgjc-2	数学	144	144	0	4	4				
		jdgjc-3	英语	144	144	0	4	4				
		jdgjc-4	历史（上 、下）	72	72	0	2				2	
		jdgjc-6	信息技术（上、下}	144	36	108	4	4				
		jdgjc-7	体育与健康	192	40	152	2	2	2	2	2	2
专业课	专业基础课	jdzjc-1	机械制图	72	36	36	4	0				岗位实习
		jdzjc-2	电工技术基础与技能	72	36	36	4					
		jdzjc-3	电子技术基础与技能	72	36	36		4				
		jdzjc-4	机械基础	72	36	36		4				
		jdzjc-5	公差与配合	72	36	36			4			

	专业核心课	jdzhx-1	机械 CAD	72	18	54			4				
		jdzhx-2	液压与气动	72	36	36			4				
		jdzhx-3	传感器及应用	72	36	36			4				
		jdzhx-4	电机与控制	180	72	108		4	6				
		jdzhx-5	电气识图	24	6	18					0	4	
		jdzhx-6	PLC	180	72	108				4	6		
		jdzhx-7	机床电气线路安装与维修	72	18	54					4		
		jdzhx-8	自动化生产线安装与调试	36	8	28						6	
	专业拓展课	Jdztz-1	安全用电	72	36	36					4		
		Jdztz-2	单片机	72	36	36				4			
		Jdztz-3	数控车床编程与操作	144	36	108				4	4		
		Jdztz-4	CAXA 制造工程师	72	18	54				4			
		Jdztz-5	维修电工	72	36	36					4		
		Jdztz-6	工业机器人操作与运维	36	8	28						6	
		Jdztz-7	机电产品营销	24	12	12						4	
		Jdztz-8	智能制造技术基础	24	12	12						4	
		Jdztz-9	金属加工与实训	36	000	36					2		
选修课	选修扩展课	Jdxx-1	音乐	36	18	18					2		
		jdxx-2	电工仪表	72	36	36				4			
		jdxx-3	中国传统文化	36	36	0			2				
		jdxx-4	普通车削加工	72	18	54				4			
课时合计				3600	1602	1998	30	30	30	30	30	30	360

（二）实践教学进程

机电技术应用专业（三年制）课程设置与教学进程表（实践教学）

类别	序号	课程名称	实践性教学学时分配					
			第一学年		第二学年		第三学年	
			第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
实训	1	机械制图实训	36					
	2	电工技术基础与技能实训	36					
	3	电子技术基础与技能实训		36				
	4	机械基础实训		36				
	5	公差与配合实训			36			
	6	机械 CAD 实训			54			
	7	液压与气动实训			36			
	8	传感器及应用实训			36			
	9	电机与控制实训		36	72			
	10	电气识图实训						18
	11	PLC 实训				36	72	
	12	机床电气线路安装与维修实训					54	
	13	自动化生产线安装与调试实训						28
	14	安全用电实训					36	
	15	单片机实训				36		
	16	数控车床编程与操作实训				54	54	
	17	CAXA 制造工程师实训				54		
	18	维修电工实训					36	
	19	金属材料与热处理实训				18		
	20	工业机器人操作与运维实训						28
	21	机电产品营销实训						12
	22	智能制造技术基础实训						12
	23	金属加工与实训					36	
	24	普通车削加工实训				54		
	25	电工仪表实训				18		

实习	1	认识实习		30	30			
	2	岗位实习						360
其他活动	1	军训、入学教育	30					
	2	社会实践				30	30	
	3	毕业教育						20
实践性教学总学时			1998		占总课时的比例		55.5%	

教学学时比例分配表

项目	学时数	百分比	备注
公共基础课	1044	29%	
专业课	1656	46%	
选修课	180	5%	
岗位实习	360	10%	
其它	360	10%	
总学时	3600		

八、实施保障

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准

（一）师资队伍

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20∶1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

1、 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外通用设备制造、专用设备制造等行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

2、 专任教师

具有教师资格证书；具有机械、机电、数控技术等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3、 兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定

针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

4、教师梯队配备

教师梯队配备要求

教师类别	数量	来源	条件	工作职责
专业带头人	1	学校	学历：大学本科以上 职称：讲师以上 职业资格：有本专业双师职业资格证书 其它：师德师风好；职教理念先进；专业建设理论过硬；专业知识扎实；专业能力强	专业建设的领军人物，负责专业建设规划、人才培养方案修订、师资队伍建设规划等。
骨干教师	5	学校	学历：大学本科以上 职称：讲师以上 职业资格：有本专业双师职业资格证书 其它：师德师风好；专业建设理念先进；专业知识扎实；课程设计能力强	课程建设带头人；积极开展教育教学改革
双师型教师	26	学校 企业	德育工作能力、专业教学能力、实训指导能力较强	参与人才培养全过程，参与专业建设。
兼职教师	2	企业	热爱教育事业，热爱学生；实践经验丰富；能够把行业发展的最新技术、技能、工艺转化为课堂教学内	参与人才培养全过程，参与专业建设。

			容	

（二）教学设施保障

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

1、 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2、 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展车工、铣工、钳工、数控机床维护、CAD/CAM、智能制造单元认知、数控加工等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

1、校内实训室

实习场所名称	主要设备（含配套）名称	数量	先进性	工位数
电子实验室（一）	DZX-1 型电子实验台	16	先进	32
	YB4328 双踪示波器	16	先进	
电子实验室（二）	ZH12 型电子实训台	12		
	ZH12 型主控台	1		1
	YB4324 双踪示波器	12		12

电工实验室（一）	SL160 电工实验台	12	先进	12
	SL160 主控台	1	先进	1
电工实验室（二）	SL160 电工实验台	12	先进	12
	SL160 主控台	1	先进	1
电工实验室（三）	XDT－18D 电工电子电拖实训台	12		12
	XDT－18D 电工电子电拖主控台	1		1
电工电子实训室	丝印机	1	先进	
	回流焊机	1	先进	
	单面转印机	1	先进	
	精密高速钻床	1		
	腐蚀机	1		
	流水工作台	48	先进	48
电力拖动室（一）	电力拖动实验板	50	先进	48
	实物控制挂板	10		
电力拖动室（二）	电力拖动实验板	50	先进	48
	实物控制挂板	10		
PLC 实验室	亚龙 YL—MIPLC—III	10	先进	20
维修电工实训室	YL-WXD-III 型维修电工实训考核装置	3	先进	6

实习场所名称	主要设备（含配套）名称	数量	先进性	工位数
空调维修与调试实训室	YL-818 空调制冷考核装置	6	先进	12
	计算机	6		
单片机实训室	YL-236 单片机控制实训考核装置	6	先进	12
	计算机	6		
电子产品工艺室	YL-135 电子工艺考核装置	6	先进	12
	计算机	6		
光机电一体化实训室	YL-235 光机一体化考核装置	6	先进	12
3D 打印实训室	3D 打印机	15	先进	15
	计算机	16		
模拟驾驶室	模拟实训台	15	先进	15

电梯实训室	电梯安装维修保养实训考核装置 YL-777	1	先进	1
数控维修实训室	数控综合实验台 YL-558	1	先进	1
	数控车床实训设备 LGS-802CTC	1	先进	1
普通车床实训室	普通车床 CDE6140	14	先进	14
	铣床 X5036B	2	先进	2
	钻床 Z4112	1	先进	1
	锯床	1	先进	1
	砂轮机 MQD3220C	1	先进	1
	普通磨床	1	先进	1
实习场所名称	主要设备（含配套）名称	数量	先进性	工位数
数控车床实训室	数控车床 CKA6140	5	先进	20
	数控车床 CKA6140（SIEMENS）	2	先进	2
	数控车床 CKA6140(FANUC)	2	先进	2
	数控铣床 CKX6140（SIEMENS）	2	先进	8
	加工中心 HX713	1	先进	4

2、校外岗位实习基地

校外实训基地建设实现两个结合，一是与实践教学的要求结合起来。二是把现有条件和发展方向结合起来。实训基地建设的规模和运行机制要要充分发挥实习技能培养和就业两个功能。根据所开专业情况，联系相关企业，实行“以学生为本位”、“以企业为导向”、“以能力为核心”的理念。开发“订单式”培养基地和实习就业基地。“订单式”培养基地主要实现学生工学结合的培养模式，而就业实习基地则主要解决学生第三年的岗位实习问题，实习结束后在企业就业。

建设校外实习基地，重点打造 5 个市内校外基地，和 3 个省外基地，为适应“校企融合”人才培养需要和本专业及相关专业群教师实

践锻炼创造条件。

校内外实训实习运行机制和管理制度建设。校企共同参与实训实习基地的运行机制及管理制度建设，重点是建立企业兼职教师管理制度、校企合作实习基地管理制度、学生实训实习管理制度、实训实习设备管理和维护保养制度、安全操作规范制度等。

3、 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）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、图书及数字化资源等。

1、 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2、 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：机械类加工工艺国家标准、机械加工通用技术规范、金属切削加工安全操作规程标准与技术、典型数控加工案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3、 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

本专业采用“项目引领、任务驱动”的教学模式，通过培养具有双师素养的专业课教师、建立“学岗对接、学训结合”的教学环境、采用理实一体化的评价模式， 完成专业理实一体化教学；校内实训由专任教师、兼职教师、实训指导教师共同完成，通过分岗实训、混岗实训相结合的形式组织实训教学；校外岗位实习以校外指导教师为主、校内指导教师为辅，通过在生产、服务一线岗位组织实践教学。

教师要依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学模式、方式、方法，以达成预期教学目标。坚持学中做、做中学，因材施教、因需施教，鼓励创新教学模式、教学方式和方法，鼓励使用蓝墨云班课等信息化手段。

课程教学模式、教学方式、教学方法一览表

课程模块	教学模式	教学方式	教学方法
文化基础课程	翻转课堂、混合式教学	案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式等
文化基础课程选修课程	翻转课堂、混合式教学	案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式等
专业 课程	翻转课堂、混合式教学、理实一体教学	项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、体验式等
专业 选修课程	翻转课堂、混合式教学、理实一体教学	项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学	启发式、探究式、讨论式、体验式等

（五）教学评价

教学评价包括诊断性评价、形成性评价和总结性评价。

（1）诊断性评价

教学实施前，对学生所做的工作计划进行检查，调查学生已有的知识水平、能力发展情况以及学习上的特点、优点与不足之处，了解学生的学习准备状况及影响学习的因素。根据工作过程系统化的思路设计学习领域、学习情境，选择教学内容、教学方法和教学组织形式，因材施教，顺利实施教学。

（2）形成性评价

教学实施中，观察学生的学习方法和操作过程，发现在学习过程存在的方法问题和操作偏差，寻找教学实施方案本身存在的不足。指导学生掌握正确的学习方法和学习技巧，及时调整教学组织实施方案。

（3）增值评价

面向全体学生把每一个学生的自我发展变化作为评价内容，立足于学生发展，设定评价指标和标准对学生每一个阶段发展状况进行全面考查，弱化横向比较，强化基于某一阶段起始状态的纵向成长，主要通过学生课堂学习、项目训练效果等进行增值性评价。每节课或每个项目完成后进行增值评价，记入过程性评价。

（4）总结性评价。

教学实施后，评定学生的学习成绩，考核学生掌握知识、技能的程度和能力水平以及达到教学目标的程度。通过对毕业生的跟踪调查、就业单位意见反馈和社会评价，对专业标准的科学性、合理性、适应性和毕业生的质量以及教学组织的满意度进行考察，为滚动修订新的人才培养方案提供依据。

（六）质量管理

为保证人才培养工作的顺利实施，计算机应用专业成立由行业企业专家广泛参与的专业教学指导员会，为人才培养模式的实施提供了组织保证；同时，在学校建立师资队伍保障机制、管理机制、校企合作长效机制、校内实训室管理制度、校外岗位实习管理制度、教学质量监控制度以及评价考核管理制度，为人才培养模式的实施提供管理严格、运转有序的制度保障。

（一）组织保障

专业建设组织机构由数控技术应用专业建设教学指导委员会、教

务科、机械工程系组成。

（二）制度保障

1、教学管理制度

为了保障理论与实践教学的顺利实施与运行，完善修订统一的教学管理制度，包括：关于教学日常管理的《教学管理基本规程》、《教师百分量化考核方案》、《常规教学管理规范》、《教材使用和管理办法》等；关于实践教学管理的《校内实训管理办法》、《学生岗位实习管理办法》等；关于学生毕业及考核的《学生成绩管理办法》；《考试管理规定》等；关于教师管理制度的《校级专业带头人、骨干教师推选办法》、《专业课教师“一师一企”实施方案》、《教师进修学习制度》、《双师型教师认定及奖励办法》等。

实习实训制度

岗位实习作为工学结合人才培养模式的重要组成部分，相较于校内教学组织而言，更需规范和管理。为此，需制订《学生岗位实习管理办法》和一系列学生岗位实习的作业文件，包括：《岗位实习任务书》、《岗位实习指导书》等，以这些作业文件内容指导岗位实习全过程，使岗位实习教学环节有组织、有计划、有考核，有落实。

教学质量保障体系

为了进一步维护和稳定教学工作秩序，加强对教学过程的动态监控，充分调动教师教学工作的积极性，保证教学质量的稳步提高，机电专业完善制订《专业教学质量监控与考核评价暂行办法》，专业教学指导委员会、教学督导室，根据相应的质量标准，对教学管理及教学全过程的各个环节的质量情况进行监督控制与评价，包括会计专业的专业定位、培养计划和培养目标，对教学条件、实训室教学与使用、教学过程、教学效果、毕业生质量的跟踪等，科学地鉴定教学质量全面状况，并提供反馈信息，以促进了教学质量进一步提高。

4、校企合作长效机制

校企合作是实现工学结合人才培养模式、进行工作过程系统化课程开发的基础，深入开展“校所合作”、“学做结合、校企合作”等工学结合、校企合作工作，“校所合作”是指学校与数控类公司的合作，通过教师学习和参与实际工作进行工学结合；“学做结合、校企合作”是指学校与公司、企业的合作，教师和学生通过学习与到企业行业实际运用所学知识、技能进行工学结合、校企合作。以服务求支持、以实力求合作，以利他求利己，构建长效机制，扩大合作范围，实现广泛深度合作。

九、毕业要求

本专业学生在规定的学习期限内，德、智、体合格，完成本专业人才培养方案规定课程的学习且成绩合格，并取得本专业职业资格证书和相关证书，准予毕业。本专业学生考取资格证书最低要求为：

1、专业技能达标合格证（校级）；

2、中级.维修电工资格证书或中级车工资格证书或数控车床编程四级职业资格证书之一。

项目	毕业条件具体说明
课程考查考试	所设课程成绩均达到 60 及以上（并达到毕业要求学分）
岗位实习成绩	考核合格（60 分）及以上
学生操行鉴定	鉴定全部合格及以上
专业技能证书(1+X 职业资格证书)	至少获得一个人才培养方案规定职业技能证书

十、附录

（一）教学进程

机电技术应用专业（三年制）课程设置与教学进程表（理论教学）

课程类别		课程代码	课程名称	课时分配			各学期周学时分配						
				总学时	理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		
							20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	
实践活动			军训、入学教育	30		30	1 周						
			认识实习	60		60		1 周	1 周				
			社会实践	60		60				1 周	1 周		
			毕业教育	30	10	20						1 周	
复习考试				180	90	90	1 周	1 周	1 周	1 周	1 周	1 周	
正常教学							18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	6 周	12 周
公共课	思想政治课	jdsz-1	中国特色社会主义	36	36	0	2						岗位实习
		jdsz-2	安全教育	12	12	0	0					2	
		jdsz-3	心理健康与职业生涯规划	12	12	0		0				2	
		jdsz-4	哲学与人生	36	36	0			2				
		jdsz-5	劳动教育	36	6	30			2				
		jdsz-6	职业道德与法治	36	36	0				2			
		jdsz-7	工匠精神	36	36	0				2			

	公共基础课	jdgjc-1	语文	144	144	0	4	4					
		jdgjc-2	数学	144	144	0	4	4					
		jdgjc-3	英语	144	144	0	4	4					
		jdgjc-4	历史（上 、下）	72	72	0	2				2		
		jdgjc-6	信息技术（上、下}	144	36	108	4	4					
		jdgjc-7	体育与健康	192	40	152	2	2	2	2	2	2	
专业课	专业基础课	jdzjc-1	机械制图	72	36	36	4	0					岗位实习
		jdzjc-2	电工技术基础与技能	72	36	36	4						
		jdzjc-3	电子技术基础与技能	72	36	36		4					
		jdzjc-4	机械基础	72	36	36		4					
		jdzjc-5	公差与配合	72	36	36			4				
	专业核心课	jdzhx-1	机械 CAD	72	18	54			4				
		jdzhx-2	液压与气动	72	36	36			4				
		jdzhx-3	传感器及应用	72	36	36			4				
		jdzhx-4	电机与控制	180	72	108		4	6				
		jdzhx-5	电气识图	24	6	18					0	4	
		jdzhx-6	PLC	180	72	108				4	6		
		jdzhx-7	机床电气线路安装与维修	72	18	54					4		
		jdzhx-8	自动化生产线安装与调试	36	8	28						6	
	专业拓展课	Jdztz-1	安全用电	72	36	36					4		
		Jdztz-2	单片机	72	36	36				4			
		Jdztz-3	数控车床编程与操作	144	36	108				4	4		
		Jdztz-4	CAXA 制造工程师	72	18	54				4			
		Jdztz-5	维修电工	72	36	36					4		

		Jdztz-6	工业机器人操作与运维	36	8	28						6	
		Jdztz-7	机电产品营销	24	12	12						4	
		Jdztz-8	智能制造技术基础	24	12	12						4	
		Jdztz-9	金属加工与实训	36	000	36					2		
选修课	选修扩展课	Jdxx-1	音乐	36	18	18					2		
		jdxx-2	电工仪表	72	36	36				4			
		jdxx-3	中国传统文化	36	36	0			2				
		jdxx-4	普通车削加工	72	18	54				4			
课时合计				3600	1602	1998	30	30	30	30	30	30	360

（二）本方案编写依据说明

本人才培养方案编写主要依据教育部最新公布的《中等职业学校专业教学标准（试行）》、《山西省教育厅关于推进职业院校实训基地和重点专业（含特色专业）项目建设的指导意见》、以及校内《机电技术应用专业人才需求调研报告》。

（二）变更审批表

变更审批表

2024-2025 学年　第 二 学期　　编号：2025001

系部	机械工程系	专业	机电技术应用
变动类型	1、增设课程 2、取消课程 3、规范课程名称 4、增加课时（学分） 5、减少课时（学分） 6、开课时间提前 7、开课时间延后 8、其他（请在相应的类别序号上划“√”）		
变更前的情况	岗位实习 720 学时 公共基础课开设有《礼仪》课程		
变更后的情况	岗位实习 360 学时 取消了《礼仪》，改成《中国优秀传统文化》		
变动原因	依据 2025 年的中等职业教育专业教学标准，对本专业人才培养方案进行了优化。		
变更后实践环节情况（更改实践教学内容填写）	岗位实习 720 学时变为 360 学时。		
专业建设指导委员会意见	同意 签字： 2025 年 5 月 28 日		
教学指导委员会意见	同意 签字： 年 5 月 30 日		
校委会意见	同意 签字（公章）： 年 6 月 4 日		
党委会意见	同意 签字（公章）： 年 6 月 6 日		

说明：

1、每学期各专业归属单位依据人才培养方案审核教学安排，无特殊情况，一律不准变动。

2、教学安排过程中如需变更人才培养方案执行计划，应填写本表并上报教务部备案。

3、申请表编号由教务部填写。

4、此表“校级主管领导意见”及以前的栏目必须填写完整，留空不予受理。

5、此表务必在开课前分别于每年 4 月、10 月报教务部审核，逾期不予受理。

6、本表存档单位：专业归属单位、课程归属单位及教务部。

1