

机电技术应用专业 人才培养方案

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

学 制：三年

前 言

专业人才培养方案是学校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求、组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。为贯彻落实国务院《国家职业教育改革实施方案（国发〔2019〕4号）》、教育部等九部门印发的《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》（教职成〔2020〕7号）和中共中央办公厅国务院办公厅印发的《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》等文件精神，按照《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）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知（教职成司函〔2019〕61号）》和教育部2022年《中等职业教育专业简介》等文件要求，适应新质生产力的发展需求，结合我校实际情况，结合我校实际情况，启动了《机电技术应用专业人才培养方案》的修订工作。

本次《机电技术应用专业人才培养方案》的修订工作，经历了规划与设计、调研与分析、起草与审定和发布与更新四个阶段。

1. 规划与设计阶段：学校统筹规划，制定机电技术应用专业人才培养方案制（修）订的具体工作方案，成立由行业企业专家、教科研人员、一线教师和毕业生代表组成的教学指导委员会和专业建设委员会，共同完成专业人才培养方案修订工作。

2. 调研与分析阶段：团队完成了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生物学情调研，分析机电技术行业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的职业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成专业人才培养调研报告。

3. 起草与审定阶段：准确定位机电技术应用专业人才培养目标与培养规格，合理构建课程体系、安排教学进程，明确教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。学校组织由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会，对专业人才培养方案进行论证后，提交校级党组织会议审定。

4. 发布与更新阶段：审定通过的机电技术应用专业人才培养方案，学校按程序发布执行，报上级教育行政部门备案，并通过学校网站等主动向社会公开，接受全社会监督，最终形成了《机电技术应用专业人才培养方案》。

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	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课设置	7
(二) 专业课设置	20
(三) 第二课堂活动	29
七、教学进程总体安排	32
(一) 基本要求	32
(二) 教学环节时间分配表	32
(三) 教学计划总表	33
(四) 教学课时分析表	36
八、实施保障	36
(一) 师资队伍	36
(二) 教学设施	39
(三) 教学资源建设	41
(四) 教学方法	42
(五) 学习评价	43
(六) 质量管理	47
九、毕业要求	48
(一) 毕业条件	48
(二) 结业证规定	49
十、附录	49
附录一：编写依据	49
附录二：编制单位与人员	52
附录三：人才培养方案审批表	53

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

初中毕业或具有同等学力

三、修业年限

3年

四、职业面向

面向电工、机修钳工、机床装调维修工等职业，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及机电产品售后服务等岗位（群）。职业面向如表1所示。

表1 职业面向

所属专业大类 及专业（代码）	对应行业 （代码）	主要职业 面向	主要岗位 类别	职业类 证书举例
 装备制造大类 (66) 自动化 (6603) 机电技术应用 (660301)	 中华人民共和国国家标准 国民经济行业分类 C - 制造业 34通用设备制造业 35专用设备制造业 38电气机械和器材制造业	 主要面向： 1.电工 2.机修钳工 3.机床装调维修工等职业 4.其他 	 主要岗位类别： 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及机电产品售后服务等（群）	 1+X证书： 机械工程制图职业技能等级证书(初级) 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

五、培养目标

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工电子技术、低压电器与 PLC 控制技术、机电设备及自动化生产线安装与调试等知识，具备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等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电工、机修钳工、机床装调维修工等工作的技术技能人才。

（二）培养规格

通过对机电技术应用专业职业能力分析，归纳出本专业毕业生应具有素质、知识和能力的要求。

1. 素质要求

（1）热爱祖国、遵纪守法，树立科学的世界观、人生观和价值观，具有良好的思想品德、社会公德和坚定的政治素养。

（2）具有良好的科学与人文素养、具有主动热情、甘于奉献的服务意识，爱岗敬业、实事求是、勇于创新的良好职业道德。

（3）具有良好的机电行业行为规范、礼仪素养和美学素养。

（4）具备较强的语言表达能力和沟通能力。

（5）具备人际交往、人际关系处理的能力和团队协作精神。

（6）具有一定的文化艺术修养和欣赏能力。

（7）具有安全生产的意识，节约资源，倡导绿色消费。

（8）具有适应行业变化、自我提升的潜质和继续学习的能力。

（9）具有职业生涯规划的能力。

（10）具有终身学习和可持续发展的能力。

2. 知识要求

（1）了解技术文献查阅的基本知识。会查阅技术手册和利用互联网资源，具备查阅技术资料、收集专业信息的能力。

（2）掌握一定的数学及语文基本知识，能进行简单的工程计算和常用应用文的写作，具备一定的逻辑思维及文字语言表达能力。

(3) 理解计算机应用的基本知识，会编写技术文档、绘制专业表格、熟悉常用计算机绘图软件，具有绘图软件绘制机械零件图和装配图，以及电气线路图的能力。具有适应制造业数字化发展需求的基本数字技能。

(4) 理解英语的基本知识，熟悉常用机电专业英语的单词，具备正确识读机电设备和使用说明书上所标英语单词符号的基本能力。

(5) 掌握机械制图的基本知识，能正确识读简单的零件图和装配图，具备按图加工零件和装配机器的能力。

(6) 理解机械技术基础的基本知识，熟悉机械的传动、连接、支承、润滑等，具备机械结构的识别、拆装能力；熟悉金属材料的类型与性能，具备金属材料的选择、识别及热处理的基本能力；熟悉极限配合的国家标准，具备正确使用常用量具，保证零件加工精度的基本能力。

(7) 掌握电工技术的基本知识，能正确识读电工的基本电路图，具备简单电路的分析、计算和操作能力。

(8) 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。

(9) 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。

3. 能力要求

(1) 具有正确识读和使用绘图软件绘制机械零件图和装配图，以及电气线路图的能力。

(2) 具有正确选择和使用各类常用工量具、仪器仪表的能力。

(3) 具有正确使用工具完成机电设备零部件装配的能力。

(4) 具有完成机电设备电气线路、液压回路、气动回路安装与调试的能力。

(5) 具有完成自动化生产线安装、调试、运行、维护的能力。

(6) 具有检测确定电气线路故障并排除的能力。

(7) 具有机电设备日常维护保养的能力。

(8) 具有适应制造业数字化发展需求的基本数字技能。

(9) 具有安全生产、绿色生产、节能环保等意识。

(10) 具有终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

课程设置分为公共基础课和专业课。

公共基础课主要包括思想政治、语文、历史、数学、英语等、信息技术、体育与健康、艺术等必修课程，并将中华优秀传统文化、国家安全教育等课程列为限定选修课（拓展课）。

专业课包括专业基础课、专业核心课和专业选修课（拓展课）。

实习实训含校内外认识实习、综合实训和岗位实习等多种形式。

思政设计思路：

以《习近平新时代中国特色社会主义思想学习读本》进课堂为契机，构建“思政课程+课程思政”大格局。以立德树人为根本任务，构建“三全”育人新格局，开启铸魂育人的新局面。厘清“三进”的基本原则、主要内容与具体方案，充分发挥习近平新时代中国特色社会主义思想对学生思想政治理论课的根本引领作用，坚持“动态‘进’”“全面‘进’”“系统‘进’”“深入‘进’”，让习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、更加深入生动进课堂、刻骨铭心进头脑；发掘课程育人内容，充分发挥所有课程育人功能，构建全面覆盖、类型丰富、相互支撑的课程体系，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。见图1。



图1 构建大思政格局

构建劳动教育体系：

把握劳动教育基本内涵，明确劳动教育总体目标，设置劳动教育课程，整体优化学校课程设置，将劳动教育纳入职业院校人才培养方案，形成具有综合性、实践性、开放性、针对性的劳动教育课程体系；

以实习实训课为主要载体开展劳动教育：其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时；

每学年设立劳动周：可在学年内或寒暑假自主安排，以集体劳动为主；

确定劳动教育内容：重点结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度；

健全劳动素养评价制度：将劳动素养纳入学生综合素质评价体系，制定评价标准，建立激励机制，组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动，全面客观记录课内外劳动过程和结果，加强实际劳动技能和价值体认情况的考核。见图2。



图2 劳动教育课程体系

实施“岗课赛证”综合育人：

按照技术技能人才培养“五育三维”的目标要求，实施“三融入”。课程融入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等工作岗位职业标准和工作要求；融入（1+X）机械工程制图职业技能等级证书（初级）、数控车铣加工、工业机器人操作与运维等职业技能等级证书相关内容；课程融入通用机电设备安装与调试技能大赛专业知识和技能要

求，构建公共基础课、专业基础课、专业核心课和综合实训课“四层”模块化课程体系，突出应用和实践性。见图3。

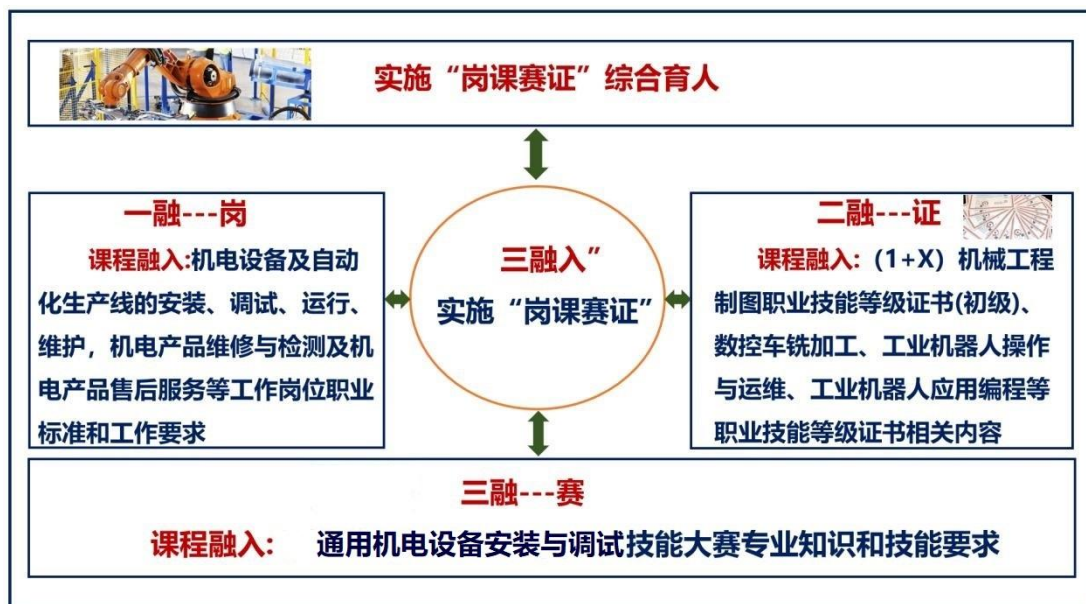


图3 三融入落实“岗课赛证”

校企合作重构课程体系重构路径:

由学校专业建设团队和企业携手组成机电技术应用专业人才培养方案模式和课程体系构建建设小组，开展制造行业、企业、院校和毕业生调研和数据分析，重构课程体系路径见图4。

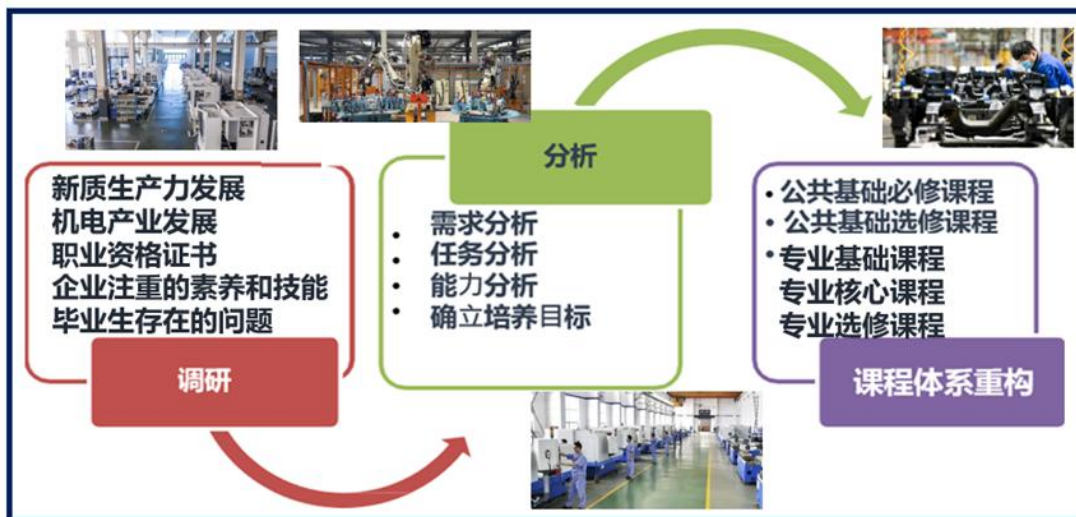


图4 课程体系重构路径

校企合作重构课程体系:

由学校专业建设团队和3家企业技术专家携手分析调研数据，重构课程体系内容见图5。



图5 课程体系

（一）公共基础课设置

1. 公共基础必修课设置见表2。

表2 公共基础必修课程设置一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想学习读本	课程目标： 本课程重在实践体认和理论学习相结合，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	主要内容： 主要内容重点讲述习近平总书记关于社会主义政治、经济、文化、社会和生态文明建设重要论述，理解习近平新时代中国特色社会主义思想蕴含的思想方法和理论品格，引导学生成长为有理想、有本领、有担当的时代新人。	18

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		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”。	教学要求： 教学坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想理论为指导，紧抓“五位一体”部署教学；坚持正确的育人导向，把帮助学生形成正确的情感、态度和观念贯穿教学全过程；以教师为主导、学生为主体，注重因材施教。	
2	中国特色社会主义	课程目标： 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。	主要内容： 中国特色社会主义的创立、发展和完善；中国特色社会主义经济；中国特色社会主义政治；中国特色社会主义文化；中国特色社会主义社会建设与生态文明建设；踏上新征程共圆中国梦。 教学要求： 1. 坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想理论为指导，紧抓“五位一体”部署教学； 2. 坚持正确的育人导向，把帮助学生形成正确的情感、态度和观念贯穿教学全过程； 3. 以教师为主导、学生为主体，注重因材施教。	36
3	心理健康与职业生涯	课程目标： 基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和	主要内容： 时代导航，生涯筑梦；认识自我，健康成长；立足专业，谋划发展；和谐交往，快乐生活；学会学	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		谐、职业成才的培养目标，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，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。	习，终身受益；规划生涯，放飞理想。 教学要求： 1. 实现从“时代导航”到“生涯筑梦”的人生目标，正确理解“认识自我”和“健康成长”两者之间的关系，在立足专业的基础上谋求发展；2. 对基本公民意识认知清晰；提高学生的社会责任感； 3. 通过了解专业现状和发展趋势，培养专业兴趣，提高专业认知能力； 4. 要求教师根据教学内容需要选择相得益彰的专题片、优秀人物对话等典型案例。	
4	哲学与人生	课程目标： 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、人生观和价值观奠定基础。	主要内容： 立足客观实际，树立人生理想；辩证看问题，走好人生路；实践出真知，创新增才干；坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。 教学要求： 1. 要求课堂教学要和社会实践活动结合； 2. 要求开展丰富的议题探讨活动，充分利用课时计划中安排的教学辅助活动学时和其他实践活动时间，广泛开展多种形式的教学实践活动。	36
5	职业道德与法治	课程目标： 通过课程的学习，使学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加	主要内容： 感悟道德力量；践行职业道德基本规范；提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严；	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		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，以道德和法律要求规范自己的言行，做恪守道德规范、遵法守法用法好公民。	遵循法律规范。 教学要求： 1. 采用以学生为主体参与的启发式、讨论式、合作探究式等多种教学方法； 2. 采用案例教学的方法，注重运用“在做中学”的实践方法； 3. 鼓励教学方法的创新，积极利用现代科学技术手段进行教学。	
6	语文	课程目标： 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、审美发展与鉴赏、文化传承与参与等方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，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展需要提供支撑。提升学生语言认知与积累、语言表达与交流和发展思维能力，提升学生思维品质、审美发展与体验和审鉴赏与评价的能力，引导学生传承中华优秀传统文化、关注、参与当代文化。	主要内容： 语文课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。 基础模块内容包括：专题1语感与语言习得；专题2中外文学作品选读；专题3实用性阅读与交流；专题4古代诗文选读；专题5中国革命传统作品选读；专题6社会主义先进文化作品选读；专题7整本书阅读与研讨；专题8跨媒介阅读与交流。 职业模块内容包括：专题1劳模精神工匠精神作品研读；专题2职场应用写作与交流；专题3微写作；专题4科普作品选读。 拓展模块内容包括：专题1思辨性阅读与表达；专题2古代科技著述选读；专题3中外文学作品研读。 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	198

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			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。	
7	数学	课程目标： 使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，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。 通过数学课程的学习，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、善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、文化价值和审美价值的认识。 在数学知识学习和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，初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	主要内容： 本课程模块：基础模块、拓展模块一和拓展模块二。 基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应达到的基本要求，包括基础知识（集合、不等式）、函数（函数、指数函数与对数函数、三角函数）、几何与代数（直线与圆的方程、简单几何体）、概率与统计（概率与统计初步）。 拓展模块一是基础模块内容的延伸和拓展，可以满足学生个性发展和继续学习的需要。包括基础知识（充要条件）、函数（三角计算、数列）、几何与代数（平面向量、圆锥曲线、立体几何和复数）、概与统计（排列组合、随机变量及其分布统计）。拓展模块二是帮助学生开拓视野、促进专业学习、提升数学应用意识的拓展内容，包括：数学文化专题、数学建模专题、数学工具专题、规划与评估专题、数学与信息技术专题、数学与财经商贸专题和数学与加工制作等。 教学要求：	180

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		表达世界。	基于数学课程的基础性、发展性、应用性和职业性，教学中要兼顾学生的实际水平与职业生涯发展需求。	
8	英语	课程目标： 进一步激发学生学习兴趣，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。 职场语言沟通目标：在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。 思维差异感知目标：能理解英语在表达方式上体现出的思维差异；能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异； 跨文化理解目标：能了解世界文化的多样性；能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播。 自主学习目标：能树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标；能多渠道获取英语学习资源；能有效规	主要内容： 英语课程由基础模块、职业模块和拓展模块构成。 基础模块主要包括： 主题1. 自我与他人；主题2. 学习与生活；主题3. 社会交往；主题4. 社会服务；主题5. 历史与文化；主题6. 科学与技术；主题7. 自然与环境；主题8. 可持续发展。 职业模块主要包括： 主题1. 求职应聘；主题2. 职场礼仪；主题3. 职场服务；主题4. 设备操作；主题5. 技术应用；主题6. 职场安全；主题7. 危机应对；主题8. 职业规划。 拓展模块主要包括： 主题1. 自我发展；主题2. 技术创新；主题3. 环境保护。 教学要求： 基础模块是各专业学生必修的基础性内容；职业模块是各专业学生限定选修的学习内容；拓展模块是为满足学生继续学习和个性发展而安排的任意选修内容。	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		划个人的学习，选择恰当的学习策略和方法。		
9	体育与健康	课程目标： 以体育人，增强学生体质。通过学习，使学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，掌握1-2项体育运动技能，提升体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。	主要内容： 体育与健康课程由基础模块和拓展 模块两个部分构成。 基础模块是学生必修的内容（54学时）包括：体能、健康教育2个子模块；拓展模块一为限定性选修内容（90学时，限定选修）包括7个运动技能系列，每个运动技能系列由若干运动项目组成，每个运动项目由3个教学模块组成；课外体育锻炼、体育竞赛活动、体育社团活动等与课程教学内容相互衔接，切实保证学生每天1小时校园体育活动时间 and 效果。 教学要求： 1. 坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能；遵循体育教学规律，提高学生运动能力；2. 把握课程结构，注重教学整体设计；强化职业教育特色，提高职业体能教学实践的针对性。	144
10	信息技术	课程目标： 通过理论知识学习、基本技能训练和综合应用实践，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。 课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的	主要内容： 信息技术课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。 基础模块是各专业学生必修的基础性内容和应该达到的基本要求。基础模块内容包括：信息技术应用基础、网络应用、图文编辑（WORD）、数据处理（EXCEL）、程序设计入门、数字媒体技术应	108

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		重要作用，理解信息技术、信息社会概念和掌握信息技术设备和系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理，综合应用信息技术解决生产、生活和学习中的各种问题，不断强化认知、合作和创新能力，为职业能力的提升奠定基础。	用、信息安全基础和人工智能初步等8个内容。 拓展模块内容包括：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、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作等10个内容。 教学要求： 教师要结合课程内容，引导、观察、鼓励、思考、辨析，培养学生适应职业发展的信息能力。	
11	历史	课程目标： 落实立德树人的根本任务，使学生通过历史课程的学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。 了解唯物史观的基本观点和方法，能够将唯物史观运用于历史的学习与探索中，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想；知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的；知道史料是通向历史认识的桥梁；能够尝试搜集、整理、运用可信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	主要内容： 历史课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。 基础模块是学生必修的基础性内容和应该达到的基本要求。基础模块内容包括：中国历史和世界历史2个内容。 拓展模块是满足学生职业发展需求，开拓学生视野，提升学生学习兴趣，供学生选修的课程。内容包括：自由开发模块，由职业教育与社会发展“和”历史上的著名工匠两个示例模块。 教学要求： 要求学生从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；基于历史学科核心素养设计教学；倡导多元化的教学方式；注	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		己的观点；引导学生进行正确的历史价值判断，形成积极向上的人生态度，增强对祖国的认同感。培养学生人文素养、形成正确的国家观、世界观、人生观和价值观。	重历史学习与学生职业发展融合。	
12	艺术	课程目标： 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；使学生了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养学生艺术鉴赏兴趣；使学生掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，提高学生艺术鉴赏能力；增强学生对艺术的理解与分析评判的能力，开发学生创造潜能，提高学生综合素养，培养学生提高生活品质意识。	主要内容： 艺术课程由基础模块和拓展模块两个部分构成。基础模块是学生必修的基础性内容和应该达到的基本要求。基础模块内容包括：音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践。拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要的任意选修内容，包括舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类。 教学要求： 重视知识积累，丰富审美体验加深艺术理解，树立正确的价值取向，提高艺术鉴赏能力，为学生打好终身发展的基础。	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
13	物理	课程目标： 了解物理结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理概念，能用其描述和解释自然现象，能解决实际问题；具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；能对常见的物理问题提出合理的猜想和假设，进行分析和推理，找出规律，形成结论；掌握实验观察基本方法，能对记录实验现象和结果进行科学分析和数据处理，得出正确结论；培养具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质。	主要内容： 物理课程由基础模块和2个拓展模块三部分构成。 1. 基础模块由运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用和核能及其应用七个专题构成。 2. 拓展模块一选用电工电子类：运动和力、静电场的应用、磁场的应用和电磁波四个专题构成。 3. 拓展模块二由近代物理及应用简介、物理与社会、环境和物理与现代科技三个专题构成。 教学要求： 在教学中组织演示实验及其他实践教学活 动；合理采用查阅资料、分组讨论、课堂交流等教学组织方式。	72

2. 劳动教育（必修）课程设置情况

根据中共中央 国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020年）文件要求：职业院校以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。中等职业学校重点是结合专业人才培养，增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。

在落实中学校要切实承担劳动教育主体责任，明确实施机构和人员，开齐开足劳动教育课程，不得挤占、挪用劳动实践时间，着重引导学生形成马克思主义劳动观，系统学习掌握必要的劳动技能。根据学生身体发育情况，科学设计课内外劳动项目，采取灵活多样形式，激发学生劳动的内在需求和

动力。统筹安排课内外时间，可采用集中与分散相结合的方式。组织实施好劳动周，可适当走向社会、参与集中劳动。劳动教育课程设置情况见表3。

表3 劳动教育（必修）课程设置一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
1	劳动教育	课程目标： 通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	主要内容： 重点是结合旅游服务与管理专业人才培养，以实习实训课为主要载体开展劳动教育，包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。增强学生职业荣誉感，提高导游等职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。 教学要求： 以专业实训为载体，结合旅游服务与管理专业特点，提高专业荣誉感和责任感，提高专业劳动技能，树立积极的工作精神和认真负责的工作态度。	18

3. 公共基础选修课设置见表4。

表4 公共基础选修课程设置一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
1	中华优秀传统文化之晋商文化	课程目标： 本课通过学习和品味经典、汉语之美、传统节日、醉美晋商、晋商建筑、晋商民俗、晋商地方工艺和晋商精神的学习，高度概括晋商文化的特征，通过分析解决和思考问题的习惯（思维方式），掌握中华优秀传统文化之晋商文化各组成要素的特征和魅力，培养学生热爱	主要内容： 本课程主要包括品味经典、汉语之美、传统节日、醉美晋商、晋商建筑、晋商民俗、晋商地方，高度概括汉语之美、传统节日、晋商文化的内容、特征，剖析晋商诚信、坚守的内涵思想。 教学要求： 要求案例教学和实地参观，掌握中华文化各组成要素的特	36

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		中国传统文化、晋商文化的情怀，引导学生弘扬晋商文化、传承晋商精神。	征，让学生学到自己去分析各种文化内涵和晋商精神。	
2	时事政策教育	课程目标： 通过学习新时代新阶段面临的新情况新问题，加强针对性，着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育，进行我国改革开放、社会主义现代化建设成就和面临的形势、任务教育，进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育，进行当前国际形势与国际关系的基本状况、发展趋势和我国的对外政策教育，帮助中职学生提高正确认识和分析形势的能力。	主要内容： 本课程主要包括根据新时代新阶段面临的新情况新问题，加强针对性，着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育，进行我国改革开放、社会主义现代化建设成就和面临的形势、任务教育，进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育，进行当前国际形势与国际关系的基本状况、发展趋势和我国的对外政策教育，帮助中职学生提高正确认识和分析形势的能力。 教学要求： 要求教学和时事结合，帮助中职学生提高正确认识和分析形势的能力。	18
3	国家安全教育	课程目标： 通过学习，使学生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	主要内容： 主要包括：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	36

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		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，不做有损国家的事，敢于同损害国家安全的行为做斗争，为维护国家安全做出应有的贡献。	化政治安全、经济安全、国土安全、社会安全、生态安全、网络安全、科技安全等方面的教育。 教学要求： 教学中按照案例教学、理实一体化教学组织课堂教学，通过案例分析，接受国家安全教育相关学习训练，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。	
4	法律与职业	课程目标： 通过本部分内容的学习，使学生能够掌握职业生涯中常用的法律知识；理解劳动法、合同法、民事诉讼法等法律的基本原则；明确劳动就业、合同履行、安全生产、环境保护、市场竞争、民事诉讼、调解仲裁等活动中的法律关系；学会依法行使权利、履行义务，依法解决纠纷，维护合法权益，增强法治意识，积极同违法行为作斗争，展现新时代高素质劳动者的风采。	主要内容： 主要介绍劳动法、就业促进法、合同法、劳动合同法、安全生产法、网络安全法、环境保护法、产品质量法、反不正当竞争法、民事诉讼法、劳动争议调解仲裁法等法律法规的基本原则和主要内容。 教学要求： 教学中按照案例教学、理实一体化教学组织课堂教学，通过案例分析，引导学生在学习“职业道德与法治”的基础上，进一步学习职业生涯中常用的法律知识，正确认识有关的法律关系，依法行使权利、履行义务，依法解决纠纷，维护合法权益，增强法治意识，提升法治素养，用尊法学法守法用法的实际行动，助力职业理想的实现，推动社会主义法治国家建设。	18

（二）专业课程设置

1. 专业基础课程设置情况见表5。

表5 专业基础课程设置一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
1	机械制图与计算机绘图	课程目标： 使学生能执行机械制图国家标准和相关行业标准；能运用正投影法的基本原理和作图方法；能识读中等复杂程度的零件图；能识读简单的装配图；能绘制简单的零件图；能应用 CAD 绘图机械图样。具备一定的空间想象和思维能力，形成由图形想象物体、以图形表现物体的意识和能力。养成规范的制图习惯；养成自主学习的习惯。能够获取、处理和表达技术信息。并能适应制图技术和标准变化的需要。	主要内容： 制图基本模块包括投影作图、计算机绘图基础；专业拓展模块包括：轴承座的二维绘制与三维建模。千斤顶的测绘与数字化表达；齿轮泵的识读与表达。 教学要求： 要求通过多样化的教学形式，帮助学生理解机械图样等概念，培养学生掌握识读和 CAD 绘制机械图样的基础知识和操作技能；提升学生严谨细致、精益求精的职业素养和工匠精神。	108
2	机械基础	课程目标： 学生通过对机械制造国家标准、机械传动和液压系统知识与技能的学习，使学生熟悉常用机械制造基础知识；掌握必备的机械基础知识和机械设备的使用和维护能力；具有正确操作和维护机械设备的能力；掌握常用量具与量仪的结构、读数原理和测量方法；掌握各种传动机构的工作原理、结构组成、特点及其应用场合；提升严谨细致、精益求精的职业素养和工匠精神。	主要内容： 本课程涵盖了机械制造基础知识、机械传动、液压系统和气压传动各种技术。 教学要求： 1. 要求学生初步具有分析和选用机械零部件及简单机械传动装置的能力；能熟练查阅、运用有关资料； 2. 初步具有独立寻找解决问题途径的能力，具有把已获得的知识、技能和经验运用到新的实践中，分析解决问题的能力。	72

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
3	电工电子技术基础	课程目标： 通过对学生进行电工基础知识的普及，为学习专业课和实际工作提供必要的基础理论知识。通过讲授、实验等手段，使学生在理解基本概念的基础上，掌握电路的基本知识和基本分析方法，培养学生的分析能力、计算能力和实验技能；开展电子技术基础的教育，为学习专业课和实际工作提供必要的基础理论知识。 通过本课程的学习，使学生在理解基本概念的基础上，掌握电路的基本知识和基本分析方法，具有一定的分析能力、计算能力和实验技能、加强理论联系实际的能力。	主要内容： 内容包括电路的基本知识和基本定律，磁场和电磁感应，交流电路的基本概念和基本运算，以及实验技能。课程主要介绍半导体器件的结构、工作原理和功能等，进而说明各种基本电路的应用范围、效率和形式。重点介绍常用基本器件、整流、滤波、稳压、放大电路等，同时介绍集成运算放大器和数字电路基础。 教学要求： 要求学生掌握电工基础知识；了解二极管、三极管、晶闸管、集成运算放大器等主要参数及应用；了解组合逻辑电路和时序逻辑电路的工作原理和应用；理解放大电路、整流、滤波、稳压电路的基本组成、工作原理。	108

2. 专业核心课程设置情况见表6。

表6 专业核心课程设置一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
1	气动与液压传动	课程目标： 使学生掌握液压传动基础、液压动力元件、液压执行元件、液压控制元件、液压辅助装置、液压系统的基本回路、典型液压传动系统和液压伺服系统的知识和技能；掌握气压传动基础、气源装置与	主要内容： 本课程内容为液压与气动系统的基本特点和基本组成，介绍常用气动元件的结构，性能、主要参数，理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用及在机电设备中的各种具体应用。 教学要求： 采用“教、学、做”一体化的	72

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		气动辅助装置、气动执行元件、气动控制元件、气动系统的基本回路、典型气压传动系统的知识和技能；具备识读和分析中等复杂传动系统图的能力，以培养学生能够处理一般传动系统故障为主要目标，同时为后续专业技能课程学习奠定基础。	教学模式，要求通过多样化的教学形式，开展案例教学，帮助学生理解液压与气动传动等概念，培养学生掌握液压与气动传动的基础知识和操作技能；提升学生严谨细致、精益求精的职业素养和工匠精神。	
2	电气识图	课程目标： 通过本课程的学习，使学生掌握投影原理及其应用，熟悉有关国家标准的基本规定，能够识读一般机械零件、电气元件图，识读简单机械和机电产品部件装配图，熟悉电气图样表达内容的有关规定、画法及识读。	主要内容： 本课程以工作任务为线索构建任务引领型课程，以职业能力为核心组织课程内容，主要内容包括投影原理及其应用，国家标准的基本规定；一般机械零件、电气元件图；简单机械和机电产品部件装配图；电气图样表达内容的有关规定、画法及识读。 教学要求： 采用“教、学、做”一体化的教学模式，要求通过多样化的教学形式，开展案例教学，培养学生具有一定的识图能力和图示能力、空间想象能力及绘图基本技能。	72
3	传感器技术应用	课程目标： 了解常用传感器的基本原理、基本结构及相应的测量电路和实际应用，了解新型传感器的工作原理及应用方法，掌握常用传感器的测量方法，了解	主要内容： 本课程介绍常用传感器的基本原理、基本结构及相应测量电路和实际应用，讲授新型传感器工作原理及应用方法。 教学要求： 要求学生掌握常用传感器的测	72

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		常用传感器进行误差分析方法。	量方法，对常用传感器进行误差分析；要求组织项目教学。	
4	电机与变压器	课程目标： 通过本课程的学习，使学生掌握变压器、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，对同步电机和特种电机有一定的了解，培养对电动机的故障处理、判断和分析。	主要内容： 本课程主要包括：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，介绍同步电机和特种电机沟通工作原理和应用，介绍电动机的故障处理、判断和分析。 教学要求： 本课程要求采用“教、学、做”一体化的教学模式，要求通过多样化的教学形式，开展案例教学，兼顾学生全方位能力的培养，从态度、技能、意识、管理综合能力为目的，突破传统教学中知识点安排与实际相脱节的状态，倡导任务驱动型教学模式。	72
5	低压器与 PLC	课程目标： 课程以项目为载体，以电气 PLC 控制工作原理为支撑，使学生重点掌握编程的基本规则与方法，掌握各种 PLC 的选用原则及使用注意事项，掌握 PLC 硬件的安装与 I/O 接口检修方法，掌握常用生产机械 PLC 控制线路的故障分析及检修，能够合理地选择和使用各类型 PLC，为后续与此相关专业课的学习打下良好的理论和技	主要内容： 本课程主要介绍常用低压电器的外形、结构、符号、功用、分类、安装和选用及工作原理。主要介绍单向控制电路、正反转控制电路和三相异步电动机的电气控制电路技能实训等教学任务。主要介绍 PLC 简介、PLC 的基本组成与工作原理、PLC 的编程语言、PLC 的内部系统配置等教学任务。主要介绍 PLC 的基本指令系统及编程等教学任务。主要介绍 PLC 的步进指令及编程等教学任务。主要介绍 PLC 的步进指令及编程等教学任务。主要介	72

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		能基础；提升严谨细致、精益求精的职业素养和工匠精神，综合应用 PLC 控制技术解决生产、生活和学习情景中的各种问题；在故障分析及检修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，为解决生产实际问题奠定基础，为职业能力的提升奠定基础。	绍变频器及触摸屏的应用等5个教学任务。 教学要求： 采用“教、学、做”一体化的教学模式，要求通过多样化的教学形式，开展案例教学，要求教师在组织学生实践过程中注重核心素养和与技能并重。要求学生借助课程资源平台学习资源，开展课前线上自学和课后巩固提升。	
6	机床电气线路安装与维修	课程目标： 学生通过学习本课程，熟悉常用控制电器的结构、工作原理、用途、型号，并能正确选用。熟悉电气控制线路的基本环节，对一般电气控制线路具有独立分析能力。初步具有对不太复杂的电气控制系统进行改造和设计的能力。初步具有对一般继电器—接触器控制线路的故障分析与检查能力具备对电气控制线板安装的工艺要求。	主要内容： 本课程主要介绍常用控制电器的结构、工作原理、用途、型号，并能正确选用。介绍电气控制线路的基本环节，介绍一般电气控制线路。介绍初步电气控制系统进行改造和设计。 教学要求： 要求教师重视劳动教育和实训结合，采用“教、学、做”一体化的教学模式，要求通过多样化的教学形式，开展案例教学，培养学生对一般继电器—接触器控制线路的故障分析与检查能力，具备对电气控制线板安装的工艺要求。	108

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
7	机电设备安装与调试	课程目标： 本课程以广泛应用的机电设备为载体，依照国家关于机电设备安装与调试的相关规范和通用技术标准，结合国家职业标准要求，培养学生树立工具、设备使用的安全意识，形成良好的成本节约意识，具备良好的思想道德修养和职业道德素养，具有随机应变、工学结合的创新精神；使学生掌握机电设备的装配安装、生产性安装、典型机电设备的安装、机电设备的使用现场安装、机电设备的验收、智能分拣系统的综合实训等。	主要内容： 主要包括：机电设备的装配安装基本知识、机电设备的生产性安装（典型机械结构、液压、气动及电气系统的装配安装与调试）、典型机电设备的安装实例、机电设备的使用现场安装、机电设备的验收和机电设备安装调试的注意事项、智能分拣系统的综合实训（工业机器人、皮带输送机的安装与调整、工件的识别、气动回路与电气回路的安装）七方面内容，突出知识的实用性、综合性和时效性特点，强调实践能力的培养和岗位技能训练。 教学要求： 采用学做一体化教学模式，把控制好组装、识图、连接与调试和排故等实践教学环节的组织。	72
8	自动化生产线安装与调试	课程目标： 通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度；熟悉自动化生产线机械传动的常用控制方式，能进行典型生产线的机械装配与检测，能进行	主要内容： 主要包括：以工匠精神案例为载体，融入劳动教育；学习自动化生产线机械传动的常用控制方式，介绍典型生产线的机械装配与检测方法，学习电气控制系统的安装程序和步骤，组织开展气动与液压系统回路连接训练，学习典型自动化生产线的调试方法。 教学要求： 要求教师重视劳动教育，增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平；以典型自动化生产线的组装的相关理论知识为基础，以典型自动	72

序号	课程名称	课程目标	主要内容和要求	课时
		电气控制系统的安装，能进行气动与液压系统回路连接，初步掌握典型自动化生产线的调试方法。	化生产线的组装实训为载体，学做结合，训练典型生产线的机械装配与检测，培养学生典型自动化生产线的调试方法。	

3. 专业选修课程设置情况见表7。

表7 专业选修课程设置一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
1	机械常识与钳工实训	课程目标： 通过本课程的学习，使学生正确使用和维护保养常用设备，懂得常用工具、量具、夹具的结构，熟练掌握其使用、调整和维护保养方法。掌握钳工工作中的基本操作技能及相关理论知识，并能合理选择切削用量；能根据工件的技术要求编制加工工艺。能安全文明生产。熟悉常用典型结构的装配工艺过程，理解尺寸链的概念，掌握尺寸链的基本解法，理解定位、夹紧的概念。懂得机床维修的一般知识。	主要内容： 教学内容包括装配调试、安装维修、工具制造等。同时包括了钳工工作的基本内容有划线、錾削、锯削、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、绞孔、攻螺纹与套螺纹、矫正弯曲、铆接、刮削、研磨、技术测量、简单的热处理等，并能对部件或机器进行装配、调试、维修等。 教学要求： 1. 要求通过多样化的教学形式，帮助学生理解机械装配与钳工技术等概念，培养学生掌握机械装配与钳工技术的基础知识和操作技能； 2. 要求学生熟练使用钳工工具、钻床等，按技术要求对工件进行加工、修整、装配的能力。	72
2	工厂供电	课程目标： 通过学习，使学生掌握工厂供电的相关理论知识，掌握工厂供电的流程和供电环节。	主要内容： 介绍工厂供电的相关理论知识，学习工厂供电的流程和供电环节。 教学要求：要求教学组织结合实训项目，以学生训练为主。	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
3	工业机器人应用与维修	课程目标： 通过学习，使学生掌握工业机器人的构造和工作原理，掌握机器人的组装、调试和维修。	主要内容： 介绍工业机器人的构造和工作原理，学习机器人的组装、调试和维修。 教学要求： 要求教学组织结合实训项目，以学生训练为主。	72

4. 综合实训

综合实训以1+X证书为核心，以对接真实职业场景或工作情境，在校内对接真实职业场景或工作情境，进行技能大赛（零部件测绘与CAD成图技术）、维修电工、电子装配与焊接、钳工、机械加工、电气线路安装与维修和1+X证书（机械工程制图职业技能等级证书(初级)）等项目实训，以提高学生的综合实践技能。综合实训项目见表8。

表8 综合实训项目一览表

序号	项目名称	综合实训内容	学时
1	电工电子技术技能实训	实训电工基本接线，掌握电路的基本知识和基本分析方法；训练学生的分析能力、计算能力和实验技能；使学生具有一定的分析问题的能力和实验动手能力，加强理论联系实际的能力。	18
2	钳工技能实训	实训常用工具、量具、夹具的使用、调整和维护保养方法。掌握钳工相关理论知识和工作中的基本操作技术技能，并能合理选择切削用量；能根据工件的技术要求编制加工工艺。	18
3	机械拆装技能实训	实训车床典型部件的拆装及测绘、调试、检验；训练装配关系，训练正确使用各种常用的工具和量具，能对各机床机构、总成、零部件进行拆装测绘，训练处理机械常见的故障、机床装配后的调试及其故障排除。	36
4	电气控制与PLC应用技术技能实训	实训PLC编程与接口技术，了解常用小型PLC（60点以内）的I/O分配及指令，编程软件，编写简单的PLC应用程序，对可编程控制器控制系统进行安装、调运行和维护。	36

序号	项目名称	综合实训内容	学时
5	零部件测绘与 CAD 成图技术 实训	实训运用工具及二维、三维 CAD 软件, 按照要求完成零部件测绘与质量检测、工程图审核与结构优化、机械产品工程图设计、机械产品三维模型设计和职业素养等。	36
6	自动化生产线 实训	组织学生按照自动化生产线机械传动的常用控制方式, 对典型生产线的机械装配与检测, 实训电气控制系统的安装, 能进行气动与液压系统回路连接, 初步掌握典型自动化生产线的调试方法, 实训典型自动化生产线的运行管理和日常维护。	36
7	技能大赛: 通用机电设备安装与调式	竞赛选手使用大赛规定的测绘工量熟练对机电设备的机械部分进行组装, 训练识读电气原理图或接线图及气路原理图, 能对电气控制线路及气路进行连接与调式, 能读懂较复杂的控制程序, 能设计简单的 PLC 程序使系统正常运行, 能排除系统的机械及电气故障。	36
8	1+X 证书: 机械工程制图职业技能等级证书 (初级)	主要面向工业领域的机械加工企业、机械制造企业、汽车制造企业、航天航空企业及其他相关企事业单位和机构, 在生产管理、质量管理及营销服务等岗位, 从事绘图、加工、制造、装配与调试、质量检验、设备维修及售后服务等基本技术工作。	36
合计			252

5. 岗位实习

根据《中等职业学校机电技术应用专业岗位实习标准》和《中等职业学校学生实习管理办法》（教职成〔2021〕4号）有关要求，安排6个月的岗位实训。岗位实习是本专业最后的实践性教学环节，是机电技术应用职业教育专业教学的重要组成部分，是培养学生良好职业道德，强化学生实践能力和职业技能，提高综合职业能力的重要环节，是全面实现人才培养目标的关键性环节。在通用设备制造企业、机械和设备修理企业等单位进行岗位实习，将课堂教学中所学的基本理论知识、基本实践技能运用于企业生产实践中，培养学生良好的心理素质和思考、分析和解决问题的能力，养成规范化、标准化的工作习惯，高度的质量意识、安全意识、团队意识，传承敬业精神、工匠精神、创新精神，成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

（三）第二课堂活动

1. 开设意义

第一课堂是课堂教学，由教师按照人才培养方案进行教学活动，第二课堂则是相对开放的、动态管理的、以学生为第一主体的自主性教学活动，重在实践输出，第一课堂、第二课堂相互融合，相得益彰，是符合教书育人的客观需求，在建立第二课堂工作中，要坚持以专业特长为立足点，结合学校人才培养方案，让第一课堂的教育内容在第二课堂的实践中得以吸收强化，使第二课堂成为第一课堂的延伸，是落实“三全”育人的重要载体，是各课程教学活动的有机组成部分。通过开展第二课堂活动，开阔学生的视野，丰富知识，增长智慧，激发学习兴趣，助力学生巩固课内所学知识，培养学生的创新精神和实践能力，是构建第一课堂教育与第二课堂活动相互结合、学生主体作用与教师主导作用充分发挥的有效措施。

2. 基本原则

（1）实践性和创造性相结合的原则。

第二课堂活动重在培养学生的综合能力，要让学生在活动中动脑筋，多思考，多想象，多动口，勤动手，注重教师对学生的引导，鼓励学生勇于实践，大胆创新，独立思考，培养观察、思考和解决问题的能力。

（2）自愿性和导向性相结合的原则。

鼓励学生参加喜欢的强项，教师要认真安排活动内容，有目的、有计划地指导好学生，让学生学有所得，学有所获。课堂活动就是要让学生感兴趣，重视开发学生的智力，提高学生的素质、知识和能力。培养学生爱学、乐于学的好习惯。

（3）参与意识和竞争意识相结合的原则。

活动课上，力求学生要有积极参与的意识和竞争意识。教师要将第二课堂活动内容合理安排，体现新颖、创新和竞争意识，让学生学起来感到有动力、有激情。

（4）安全责任原则。

教师要做好第二课堂活动安全预案，保证第二课堂活动的安全性，在第二课堂活动实施过程中，要落实点名制度，活动中不得随意增减学生，要保证人数稳定。

3. 内容安排

为满足学生个性化发展和个性化教学，各类课程及相关教研组开展第二课堂活动，立足课程特点，构建“三全”育人新格局，更新教学观念，以学生全面发展为本，对学生进行全方位、多层次、多角度的培养，结合学生的年龄特点、心理特点、认知规律、兴趣爱好、学校教育教学资源优势等，设立合理的活动项目（或内容），活动内容见表9。

表9 第二课堂活动

序号	类别	活动内容	备注
1	践行社会主义核心价值观	书记讲党史	
2		校长讲劳模故事	
3		中国传统文化调研活动	
4		我爱我的祖国——校园主题演讲	
5		思政课程课外主题活动	
6	课程拓展类	职业生涯规划设计活动	
7		艺术欣赏主题活动	
8		心理健康教育主题活动	
9		应用文主题写作实训	
10		外语课程主题活动	
11		班主任组织趣味体育专项活动	
12		物理课实训活动	
13		班主任组织红色文化传承活动	
14		企业文化进校园活动	

15		企业专家入校做报告	
16		工匠精神入校讲座	
17	专业技能 拓展类	电工电子课外活动	
18		机器人课外兴趣班	
19		钳工兴趣活动	
20	创新 创业类	创新创业的主题讲座	

注：表中所列活动项目，可根据学校实际情况、专业及课程的教学要求等，灵活地选择。

4. 活动要求

（1）组织工作。成立以教师为主要责任人的第二课堂活动课题小组，组成课题研究和指导团队，共同做好第二课堂活动的开发、组织、协调和开展工作。

（2）时间安排。将第二课堂活动安排在每天下午的7、8节课中、晚自习时间以及假期中，时间控制在45分钟以内，确保第二课堂活动顺利实施。

（3）教学评价。将第二课堂活动纳入学生综合素质评价体系和职业能力发展体系中，将学生在活动中取得的荣誉，制作的优秀作品等，放入学生的成长记录袋中，并记录好学生在参与课程第二课堂活动过程中的表现和成果，以此作为学生综合素质评价和职业能力发展体系的重要内容之一。

（4）主体责任。以教师为第二课堂主要组织者，树立教研科研意识，不断提高组织第二课堂活动的组织能力，注意教改原始数据的记录、分析和对比，不能只上课，不记录、不分析、不思考、不对比、不总结。原始数据记录的重点是学生在实施前后的学习兴趣、自学能力、观察能力、沟通能力、合作能力、表达能力、动手能力、职业道德素养等方面的表现。

（5）教师考核。定期组织相关教师开展课程第二课堂活动教案的评选活动，优化活动设计内容，将教师组织活动的能力和表现纳入教师工作考核体系中。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试），累计假期12周，周学时一般为28学时，其中岗位实习安排在第六学期，按每周30小时（1小时折合1学时）安排，时长为20周，折合学时为600学时。3年总学时数为3210学时。其中公共基础课为1242学时，占总学时的38.69%，实践课时为1868学时，占总学时的58.19%；选修课学时为324学时，占总学时的10.09%。本专业实行学分制，18学时为1学分，3年总学分数为178分。

（二）教学环节时间分配表

表10 机电技术应用专业教学环节分配表

学期	国防教育	理论教学	理实一体	综合实训	社会实践	岗位实习	毕业教育	学期周数	备注
1	2	18						20	() 表示 利用 课余时间 完成
2			18		2			20	
3			18		2			20	
4			18		2			20	
5				18	2			20	
6						20	(1)	20	
合计	2	18	54	18	8	20	(1)	120	

（三）教学计划总表

表11 教学计划总表

类别	课程名称	课程 编码	学分	学时	理论 学时	实践 学时	学期						类型	考核
							1	2	3	4	5	6		
							18	18	18	18	18	20		
公共基础课	习近平新时代中国特色社会主义思想学习读本	6603010101	1	18	12	6	1						必修	考试
	中国特色社会主义	6603010102	2	36	30	6	2						必修	考试
	心理健康与职业生涯	6603010103	2	36	30	6		2					必修	考试
	哲学与人生	6603010104	2	36	30	6			2				必修	考试
	职业道德与法治	6603010105	2	36	30	6				2			必修	考试
	语文	6603010106	11	198	156	42	4	4	2	1			必修	考试
	数学	6603010107	10	180	150	30	4	2	2	2			必修	考试
	英语	6603010108	8	144	124	20	2	4	2				必修	考试
	信息技术	6603010109	6	108	40	68	4	2					必修	考试
	体育与健康	6603010110	8	144	14	130	2	2	2	2			必修	考试
	艺术	6603010111	2	36	18	18	1	1					必修	考试
	历史	6603010112	4	72	52	20	2	2					必修	考试
	物理	6603010113	4	72	36	36	2	2					必修	考试

类别	课程名称		课程 编码	学分	学时	理论 学时	实践 学时	学期						类型	考核
								1	2	3	4	5	6		
								18	18	18	18	18	20		
	劳动教育		6603010114	1	18	8	10	1						必修	考核
	公共基础必修课小计			63	1134	730	404	25	21	10	7	0	0		
	公共基础 选修课	国家安全教育	6603010201	2	36	18	18		1					选修	考查
		时事政策教育	6603010202	1	18	9	9	1						选修	考查
		中国优秀传统文化	6603010203	2	36	18	18		1					选修	考查
		法律与职业	6603010204	1	18	9	9			1				选修	考查
	公共基础选修课小计			6	108	54	54	1	2	1	0	0	0		
公共基础课小计				69	1242	784	458								
专 业 课	专业基础课	机械制图与计算机绘图	6603010301	6	108	54	54	4	2					必修	考试
		机械基础	6603010302	4	72	36	36		4					必修	考试
		电工电子技术基础	6603010303	6	108	54	54			4	2			必修	考试
	专业基础课小计			16	288	144	144	4	6	4	2	0	0		
	专业核心课	气动与液压传动	6603010401	4	72	36	36			4				必修	考试
		电气识图	6603010402	4	72	36	36			4				必修	考试
		传感器技术应用	6603010403	4	72	36	36			4				必修	考试
		电机与变压器	6603010404	4	72	36	36				4			必修	考试

类别	课程名称		课程 编码	学分	学时	理论 学时	实践 学时	学期						类型	考核
								1	2	3	4	5	6		
								18	18	18	18	18	20		
		低压电器与 PLC	6603010405	4	72	36	36				4			必修	考试
		机床电气线路安装与维修	6603010406	6	108	54	54				6			必修	考试
		机电设备安装与调试	6603010407	4	72	36	36				4			必修	考试
		自动化生产线安装与调试	6603010408	4	72	36	36					4		必修	考试
	专业核心课小计			34	612	306	306		0	12	18	4	0		
	专业选修课	机械常识与钳工实训	6603010501	4	72	36	36					4		选修	考查
		工厂供电	6603010502	4	72	36	36					4		选修	考查
		工业机器人应用与维修	6603010505	4	72	36	36					4		选修	考查
	专业选修课小计			12	216	108	108				0	12			
	校内	综合实训	6603010601	14	252	0	252					14		必修	考试
	校外	岗位实习	6603010602	33	600	0	600						30	必修	考试
	实习实训课小计			47	852	0	852					14			
	总 计			178	3210	1342	1868	29	29	27	27	30	30		

说明：本表课时不含国防教育、社会实践、入学教育、毕业教育、劳动周等教学安排，根据实际情况灵活设置。

（四）教学课时分析表

表12 教学课时分析表

类别	总学时	占%	课程类别	学时数	备注
理论教学 学时	1342	41.81	公共基础必修课	730	
			公共选修课	54	
			专业基础课	144	
			专业核心课	306	
			专业选修课	108	
实践教学 学时	1868	58.19	公共基础必修课	404	
			公共选修课	54	
			专业基础课	144	
			专业核心课	306	
			专业选修课	108	
			综合实训	252	
			岗位实习	600	
合计	3210	100			
公共基础课（%）			课时共计1242学时，占总学时的38.69%		
实践课时（%）			课时共计1868学时，占58.19%		
选修课（%）			课时共计324学时，占10.09%		

八、实施保障

主要涉及师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

根据《教育部办公厅关于进一步加强全国职业院校教师教学创新团队建设的通知》（教师厅函〔2022〕21号）和教育部办公厅《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》（教师厅〔2022〕2号）等文件精神，建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。开展教师队伍建设，合理配置教师资源。适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升数字素养和信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术

在教育教学中的广泛应用，积极推动角色转变和教学理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。

1. 专业教学团队配置

深化教师、教材、教法“三教改革”，推进高水平、结构化教师教学创新团队建设，大力弘扬和践行教育家精神，促进“能说会做善导”的“双师型”教师成长，不断提高教师的师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力。建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化结构，打造一支具有师德践行能力、专业教学能力、综合育人能力和自主发展能力的教师队伍。培养师德优秀、教研水平高、专业能力强的专业带头人2人（学校1人、企业1人），作为专业建设的领军人物；培养专业理念先进、师德师风好、专业知识扎实、课程设计能力强的骨干教师4人，作为课程建设的骨干力量；聘请一定数量的实践能力强的兼职教师，深度参与专业建设、课程开发、教材建设、实训基地建设、岗位实习指导等教学工作。

2. 专任教师具体要求

（1）具有良好的师德师风，热爱职业教育事业，爱岗敬业，责任心强，有较强的教学组织管理能力。

（2）具备大学本科及以上学历，取得中等职业教育及以上的教师资格证，专业课教师要求取得相应的职业资格证书。

（3）专业课教师具备实训基地建设、课程开发能力、教学设计能力、思政教学能力和信息技术应用能力。

（4）具备较强的专业实践能力及指导学生实训操作的能力，具备指导学生参加相应的技能竞赛能力。

（5）具备教学计划制定和审议能力，具备课程建设、教材开发等能力。

3. 兼职教师具体要求

（1）热爱教育事业，为人师表，善于沟通，有较强的团队意识。

（2）具有本科及以上学历，中级及以上专业技术职称，取得中等职业教育及以上的教师资格证，有丰富的实践教学经验或较高操作技能。

（3）具有教师的基本素质，有较强的教学管理能力。

（4）能够完成教学任务，具有课程建设及特色教材开发等能力。

(5) 按规定签订兼职教师聘用协议, 服从学校教学安排与管理, 认真履行协议所承担的责任和义务。

4. 专兼职教师的配备

表13 专兼职教师的要求

类别	数量	来源	条件	工作职责
专业带头人	2人(学校1人、企业1人)	学校和企业	1. 本科及以上学历, 高级讲师, 具备教师资格证; 2. 具备钳工等证书, 可以承担2门以上课程教学任务; 3. 在专业领域享有较高的专业地位、有扎实的理论知识和丰富的实践经验。	1. 制定专业建设发展规划; 2. 主持机电技术应用专业实训基地建设, 引领专业教学和课程改革、主持教材开发, 创新教学方法和模式; 3. 主持人才培养方案、教学评价方案的制定; 4. 指导青年教师提升教学能力。
专任教师	6~8人	学校	1. 本科及以上学历, 具备中等职业学校及以上教师资格证; 2. 要求具备钳工等职业技能等级证书和教师资格证; 3. 可以承担本专业1门以上课程, 教学效果较好; 4. 每年能够深入企业开展实践锻炼36天, 提升实践经验。	1. 承担本专业1门以上课程建设和教学; 2. 认真研究专业的前沿与进展, 并将理论与实践密切结合, 定期深入企业开展实践活动; 3. 参与教学课题研究、课程建设、探索创新教学方法。
兼职教师	2~4人	企业	1. 热爱职业教育事业, 熟悉职业教学规律; 2. 本科及以上学历, 具备中等职业学校及以上教师资格证, 中级及以上职称; 3. 具备钳工等资格证书; 4. 在机电技术应用行业5年及以上, 有丰富的实践经验和较强的教学能力。	1. 承担机电技术应用专业相关实训教学任务; 2. 参专业及课程建设, 实训基地建设; 3. 及时将机电技术应用领域的新技术、新理念等融入到教学中, 可以运用实践经验解析教学中的重点和难点。

（二）教学设施

1. 校内实训基地配置标准

（1）教室要求

根据教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》要求，结合学校实际情况，按照机电技术应用专业的课程设置特点，实训室墙面进行企业文化布置和宣传，根据要求配有多媒体设施设备，实训教学具备实现“互联网+”的教学设施及条件，可开展线上+线下混合式实训教学。

（2）校内专业技能教学实训基地要求

具体配置要求如表14所示：

表14 机电技术应用专业校内实训基地配置一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		实训项目
		名称	数量（台/套）	
1	钳工实训室	台虎钳、工作台	40	钳工常用设备、工具的结构、用途及使用、维护保养方法
		钳工工具、常用道具	40	
		通用量具	10	
		钻床	4	
		摇臂钻床	1	
		砂轮机	2	
2	电工实训室	平板、方箱	2	电工基本实训内容
		电工电子综合实验装备	20	
3	电子实训室	万用表、双踪示波器	20	直流稳压电源、示波器、信息发生器
		电子实验台、电烙铁、烙铁架	20	
4	机械测绘实训室	直流稳压电源、示波器、信息发生器	20	减速器实训
		减速器实训或模型	8	
5	气动与液压实训室	计算机及CAD软件	40	气动和液压基本实训
		气动实训台及相关元件	10	
6	传感器检测实训室	液压实验台及相关元件	10	传感器实训
		传感器实训台	10	
7	机械拆装	各种类型的传感器	10	机械零部件拆
		减速器	20	

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		实训项目
		名称	数量（台/套）	
	实训室	机械零部件实物（螺纹连接、键连接、轴承、传动机构、联轴器）	1	装
		机械、机构演示装置	1	
		通用拆装工具	40	
		电气控制实验板	4	
		钳形电流表	40	
		机床电气控制实训装置	10	
8	PLC 与变频器应用实训室	可编程控制器实训装置	4	PLC 与变频器应用实训
		通用变频器	4	
		各种机床电气控制电路模板	4	
		计算机及相关软件	20	
9	维修电工实训室	万用表、转速表、钳形电流表、功率表、兆欧表	4	电工基础、电磁原理、正弦交流电路、电工仪表、变压器接线及测试、电气识图及电机控制、模拟电子技术等
		压线钳、组套工具、电锤、喷灯、弯管器	20	
		常用低压电器	20	
		电工操作台、教学网孔板、低压配电柜、照明控制箱、照明灯具、管件、桥架、电缆、固定卡件	20	
		模拟机床电气故障排除实训装置	4	
10	通用机电设备装调与维修实训室	YL-235A1型光机电一体化实训考核装置	4	通用机电设备装调与维修实训
		螺丝刀、剥线钳、电工钳、尖嘴钳、活动扳手、内外六角扳手	8	
		万用表、钢直尺、高度尺、水平尺、角度尺	4	
11	工业机器人实训室	HSR-JR605-C20	4	工业机器人拆装、示教、编程、调试
		HSR-JR605	2	
12	机电设备管	典型机电设备	4	机电设备管理

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		实训项目
		名称	数量（台/套）	
	理与营销实训室	计算机	20	与营销实
		市场营销模拟平台软件	20	
		市场调查与客户管理软件	20	
		市场营销沙盘演练软件	20	

2. 校外实训基地配置标准

表15 机电技术应用专业校外实训基地一览表

企业名称	接纳学生人数
XXXXXXXXXX 有限公司	50
XXXXXXXXXX 有限公司	100
XXXXXXXXXX 有限公司	50
校外实习基地	200人

（三）教学资源建设

健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，学校的教材、图书和数字资源应满足学生开展学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务等需要。

1. 教材的选用、图书文献的配备

深化“三教”改革，在教材选择、编写、印刷、出版的工作中要严格落实教育部发布的《职业院校教材管理办法》有关规定。

（1）首选规划教材。优先选用国家规划新教材，内容要保持较高的“技术跟随度”，能够体现新工艺、新方法、新流程、新规范和新标准的教材。

（2）开发校本教材。遵循中等职业教育的教育教学特点，源于实际工作岗位需求，体现职业人才培养特色及对应就业岗位特有的思维方式和工作方式，校企共同开发基于工作任务的特色教材。

（3）特色呈现。及时更新内容，适应混合式教学、在线学习等泛在教学模式的需要，开发活页式、工作手册式教材，配套开发教学案例等信息化教材资源，建立动态化、立体化的教材和教学资源体系，使专业教材能够跟随信息技术发展和产业升级情况，及时调整更新。

2. 数字资源配备

不断更新教学案例、立体教材、试题库、教学课件、微课视频、培训教程等教学资源，借助网络资源平台，建立健全数字化教学资源库。

在教育教学中注重学生职业素养的培育，积极发挥国家、省级在线精品课程优质资源，积极引导从教学资源库中汲取学习素材，注重信息化教学手段在课堂教学中的应用，提升课堂教学效果。在教育教学中注重学生职业素养的培育，积极发挥国家、省级在线精品课程优质资源，积极引导从教学资源库中汲取学习素材，注重信息化教学手段在课堂教学中的应用，提升课堂教学效果。

（四）教学方法

为培养符合机电行业需要的高素质技术技能人才，深化教师、教材、教法改革教学中要求引入典型生产案例。总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

1. 校内课堂大力推进“课堂革命”

校内课堂采用真实案例或者贴近真实工作岗位情景，让学生以“职业人”的身份在仿真工作情景中自主工作、独立学习、共同研讨，把岗位需要的基础知识与工作任务的知识体系结合起来，在完成工作任务和解决工作难题过程中，获得分析和解决问题的能力，锻炼在职业化情境中进行沟通与合作的能力。

2. 大力开发在线网络课堂，建设智慧学习环境

探索利用移动互联网、物联网、云计算等为载体，发挥智慧学习平台作用，建设在线学习资源和在线精品课程，实施移动学习、校内课堂、企业课堂等创新性的课堂教学模式，支持教学过程与生产过程实时互动的远程教学的实施，为每个学生构建“虚拟学习空间”，满足学生随时随地学习、沟通、答疑、解惑等各种需要。

3. 建立“岗课赛证”融合的课堂，创新实践教学

转换教学场景，校企双方共同授课，实施“岗课赛证”融合的课堂，构建职业化氛围；与企业合作，推进前厂后校，共建“实训基地”，破解专业学生无法完成真实岗位操作的难题。转换教学场景，校企双方共同授课，实施“岗课赛证”融合的课堂，构建职业化氛围；与企业合作，推进前厂后校，共建“实训基地”。

（五）学习评价

落实中共中央、国务院《深化新时代教育评价改革总体方案》文件要求，坚持立德树人，坚持科学有效，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，充分利用信息技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。

1. 学习评价原则

（1）坚持立德树人，牢记为党育人、为国育才使命，充分发挥教育评价的指挥棒作用，引导确立科学的育人目标，确保教育正确发展方向。

（2）坚持问题导向，破立并举，推进教育评价关键领域改革取得实质性突破。

（3）坚持科学有效，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价，充分利用信息技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。坚持统筹兼顾，针对不同主体和不同学段、不同类型课程特点，分类设计、稳步推进，增强改革的系统性、整体性、协同性。

2. 学习评价方式

（1）聚焦机电技术应用专业核心素养。准确把握机电技术应用专业培养目标，坚持以专业核心素养发展水平为评价标准。评价内容要重视基础知识在机电技术工作实践中的运用与解决实际问题的能力水平，重视爱岗敬业等职业素质的形成，以及工匠精神等意识和观念的树立。职业综合能力评价涵盖情感态度、职业行为、知识点掌握、技能熟练程度和完成任务质量等。

（2）坚持多元主体评价，形成育人合力。教学评价要体现评价主体的多元化，在师生参与的基础上吸引家长、社区、专家、企业相关人员参与到评价过程中，形成多元主体共同参与的评价方式，充分调动多元评价主体的积极性，从不同视角进行评价。要确立学生评价的主体地位，发展学生自我矫正、自我

教育、自我反思的能力；倡导同伴评价，通过组内评价、组间评价、个体对个体的评价、个体对群体的评价、群体对群体的评价等，让学生相互提醒、彼此激励、经验互补，发挥学习共同体的作用。

（3）坚持多样化评价，全面科学地衡量学生的发展。将课堂学习评价和实践活动评价、过程性评价和终结性评价、量化评价和质性评价有机结合，及时准确地反馈评价结果。搜集学生在课程活动中形成的各种材料，建立学生的学习档案，探索增值评价，全面记录学生专业核心素养的发展轨迹。

3. 学习评价要求

（1）严格落实课程标准和培养规格要求。从教学三维目标出发，考核学生的知识、能力和素质要求，实现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。注重创新增值评价的融入，考核评价要贯穿学生学习、发展、提高的全过程。

（2）将课程思政贯穿始终。将思想政治放在首位，将能力素养放在首位，重视政治认同、法治意识、公共参与、文化自信、健全人格等关键要素的评价，重视爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等职业精神的评价。

（3）加大过程考核，加大实践技能考核比例。对于实践性强的课程要进行技能考核，围绕典型工作任务和核心职业能力制订更具体的评价方法和实施方案，重点考核学生分析问题和解决问题的能力。

4. 毕业成绩评定说明

毕业成绩由课程（含公共基础课、专业基础课、专业核心课和实习实训课）成绩和学生思想政治综合表现两部分组成。

（1）课程成绩：公共基础课、专业基础课、专业核心课和实习实训课程成绩占70%，课程考核见表16。

（2）学生思想政治综合表现：由班主任、学生科根据学生的日常表现给定，占毕业成绩的30%。见表17。

（3）学生在企业岗位实训评定由班主任、企业领班、企业主管、学校给与综合评定。岗位实习考核内容及成绩比例（在企业）见表18。

（4）学生参加各级各类技能大赛获奖加分按照规定执行，见表19。

（5）毕业生综合成绩评定见表20。

表16 课程过程考核（任务考核）与终结性考核的分值分配表

考核方式 与内容	过程性考核 (40%)			终结性考核 (60%)
	操作考核 (20分)	学习考核 (40分)	实操考核 (40分)	通过试卷、实训操作或 成果展示 (100分)
评价主体	自评+小组评价+ 教师评价	自评+小组评价+ 教师评价	自评+小组评价+教 师评价+企业专家评 价	教师评价+企业专家评 价
考核标准	出勤、安全、纪 律、协作精神、态 度、表达能力、沟 通能力、文明行 为、环保意识、创 新意识等，每项各 为2分	课前自学（8分） 完成作业（8分） 工作方法（8分） 分析总结（8分） 增值成长（8分）	计划制定（8分） 操作过程（8分） 工匠精神（8分） 劳动精神（8分） 完成情况 （分析问题和解决 问题的能力） （8分）	题型主要包括： 名词解释、填空、单 项选择、多项选择、判 断、简答题、综合分析 题及操作题。 全面考核学生职业素 养、知识和技能，重点 是学生分析问题和解决 问题的能力。

表17 学生思想政治综合评价标准

评价要素	评价重点	评价等级			
		学生 自评	小组 互评	班主任 评价	部门 评价
热爱国家 关心时政	重视政治学习，关心时事政治，遵守宪法，维护国格；服务人民，奉献社会；立志高远，报效祖国（10分）				
遵纪守法 遵守公德	学习有关的法律法规，遵守法律，依法做事；遵守校纪，依纪行为；遵守专业行规，依规操作（10分）				
	遵守班级的公约；不参加非法聚会，不信谣传谣；不滋事起哄，不损坏公物（10分）				
关心集体 尊重他人 学会合作	积极参加学校和班集体活动，维护集体的荣誉和利益，尊重教师的劳动成果，与教师积极配合（10分）				

乐于助人	尊师孝亲，友善待人；敬业乐群，勇担责任。关心、帮助同学，学习、劳动和生活中善于合作，能与他人共同进步（10分）				
爱学习 有专长	态度端正，崇尚科学；勤奋思好问，刻苦钻研；不自甘愚昧，不浅尝辄止，不知难而退（10分）				
	不抄袭作业，考试不作弊；不说谎，知错能改（10分）				
诚实守信 自尊自爱	自尊自信，乐观向上；诚实守信，言行一致；珍爱生命，不怕挫折，不虚度年华（10分）				
热爱劳动 生活自理	踏实肯干，不怕脏，不怕累，有克服困难精神（10分）。				
	在校园日常生活中，按时作息，每天锻炼，勤俭节约，掌握一定的自理能力（10分）				
总计					
说明：评价等级为优、良、中、需努力四种，其中优为85分以上，良为75分以上，中65分以上，需努力为60分。总计得分为自评、互评、师评分数相加后的平均值。					

表18 岗位实习考核内容及成绩比例（在企业）

序号	考核内容	组成部分及分值比例		占总成绩比例	备注
1	过程性 考核	企业岗位实习巡回检查记录	70%	40%	
		学校岗位实习巡回检查记录	30%		
2	结果性 考核	实习手册	50%	60%	
		学习总结	20%		
		实习鉴定	30%		

表19 学生参加各级各类技能大赛获奖加分规定

级别	国家级			省级			校级		
等级	一等	二等	三等	一等	二等	三等	一等	二等	三等
学分	15分	10分	8分	8分	6分	4分	4分	2分	1分

表20 毕业生综合成绩评定

序号	考核内容	得分	备注
一	思想政治综合表现（占毕业成绩的30%）		
二	课程成绩含公共基础课、专业课和实习实训课 （占毕业成绩的70%）		
三	学生参加各级各类技能大赛获奖附加分		
四	1+X 证书，10分		
合计			

（六）质量管理

学校按照“健全教学管理制度，改进教学管理手段，规范教学质量标准，完善质量保障体系”的工作思路，充分发挥学校教学指导委员会、专业建设委员会、教材选用委员会的指导和督查作用。合理调配教师、实习实训场地以及仪器设备、教材图书资料、数字化教学等教学资源，为课程的实施创造条件。

1. 创新教师评价机制

重点向关键岗位、业务骨干、教学一线成果显著的人才倾斜；改进教师评价办法，把评价教书育人成效与社会服务绩效结合起来，把评价课堂教学效果与参与专业建设贡献结合起来，把教学要素（学生、同行、督导、管理部门）主观满意度评价与教学过程客观工作成果评价结合起来，从而确保教师评价的全面性、客观性和科学性。

2. 建立教材选编与监管机制

落实《职业院校教材管理办法》，教材必须体现党和国家意志，坚持马克思主义指导地位，体现马克思主义中国化要求，体现中国和中华民族风格、国家对教育的基本要求、国家和民族基本价值观、人类文化知识积累和创新成果，引导学生坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成为担当中华民族伟大复兴大任的时代新人。

充分发挥学校教学指导委员会、专业建设委员会、教材选用委员会在教材建设、教材选编、教材使用与监管中的作用，改变教师在教材编写、选用中的随意性，建立常态化的教材编写、选用审核与质量评价机制，教材实行周期修订制度，一般按学制周期修订，提高优秀教材选用率。

3. 完善教法评价机制

落实中共中央、国务院《深化新时代教育评价改革总体方案》，建立以学习者为中心的结果导向评价与过程评价相结合的评价模式，发挥教务部门和教研室的作用，注重教法研究与交流；在评价上，主要看课堂是否“有用、有趣、有效”，是否调动了学生学习的主动性、积极性和创造性，是否激发了学生学习的主动性、积极性和创造性，是否激发了学生兴趣、潜力和优长，以学生德技提高程度为最终评价标准。

4. 探索人才培养全过程质量评价机制

建立以教师教学质量评价、课程教学质量考核、岗位实习质量管理、毕业生质量跟踪为重点的质量监控体系，发挥专业建设委员会的作用，健全教学常规管理制度、岗位实习管理制度与毕业生跟踪调查制度，形成覆盖人才培养全程的信息化教学质量评价、考核评价与质量保障体系。

5. 构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系

从学校、专业、课程、教师、学生五个层面，按照决策指挥、资源建设、支持服务、质量生成、监督控制等五个系统，以校本数据平台为依托，建立全覆盖、网络化的“五纵五横一平台”内部质量保证体系，构建成果导向（OBE）的常态化监测机制，依托大数据、云计算和移动互联等新一代信息化手段对教师、教材、教法以及学业评价、毕业生就业等数据进行分析，形成可视化的数据分析结果。

6. 举办技能大赛机制

落实“以赛促教、以赛促研，以赛促建、以赛促改”机制，学校每年举办1次全校师生校级技能大赛和技能大赛教学能力比赛，推动“岗课赛证”的实施，鼓励师生积极参加班级、校级、市级、省级、国家级和世界技能大赛，引导教师参加各级各类技能大赛教学能力比赛，提升教学能力，展示师资风采。

九、毕业要求

（一）毕业条件

学生达到以下要求，准予毕业：

1. 思想品德评价合格；
2. 修满规定的全部课程且成绩合格；
3. 毕业生综合成绩评定合格；

4. 修满规定学分；
5. 取得1+X 职业技能等级证书或有关职业资格证书。

（二）结业证规定

对于在规定的学习年限内，考核成绩（含实习）仍有不及格或思想品德评价不合格者，发给结业证书。

十、附录

附录一：编写依据

（一）办学标准：

1. 教育部《中等职业学校设置标准》的通知（教职成〔2010〕12号）
2. 教育部《中等职业学校教师专业标准（试行）》的通知（教师〔2013〕12号）
3. 教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》
4. 教育部等五部门《职业学校办学条件达标工程实施方案》（教职成〔2022〕5号）

（二）高质量发展：

1. 国务院《国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）
2. 教育部等九部门《职业教育提质培优行动计划》（教职成〔2020〕7号）
3. 中共中央办公厅 国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》（2021. 10. 12）
4. 山西省人民政府《山西省推进职业教育改革发展行动计划》（晋政发〔2020〕19号）
5. 教育部《国家教育事业发展规划纲要》（2021-2025）
6. 中共中央办公厅 国务院办公厅《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》（2022. 12）
7. 教育部《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》（教职成厅函〔2023〕20号）

8. 中共山西省委办公厅、山西省人民政府办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的实施意见》（2023. 3. 14）

（三）人才培养：

1. 教育部《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）

2. 教育部《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）

3. 教育部办公厅《关于加强和改进新时代中等职业学校德育工作的意见》（教职成厅〔2019〕7号）

4. 中共中央、国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020. 3. 20）

5. 中共中央宣传部教育部《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）

6. 国家教材委员会《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指南》

7. 教育部《中等职业学校专业教学标准》

8. 教育部《职业学校专业（类）岗位实习标准》

9. 教育部《中等职业学校公共基础课程教学标准》（2020年版）

10. 教育部《职业教育专业目录》（2021年）

11. 教育部《职业教育专业简介》（2022年）

（四）信息化建设：

1. 教育部《关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见》（教职成〔2017〕4号）

2. 教育部《教育信息化2.0行动计划》（教技〔2018〕6号）

3. 教育部关于发布《职业院校数字校园规范》（教职成函〔2020〕3号）

（五）校企合作、产教融合：

1. 教育部《关于深入推进职业教育集团化办学的意见》（教职成〔2015〕4号）

2. 国务院《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》（国办发〔2017〕95号）

3. 教育部等六部门《职业学校校企合作促进办法》（教职成〔2018〕1号）

4. 教育部办公厅《关于全面推进现代学徒制工作的通知》（教职成厅函〔2019〕12号）

（六）师资队伍建设：

1. 教育部《全国职业院校教师教学创新团队建设方案》（教师函〔2019〕4号）

2. 教育部等四部门《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》（教师〔2019〕6号）

3. 教育部等七部门《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》的通知（教师〔2019〕10号）

4. 人力资源社会保障部教育部《关于深化中等职业学校教师职称制度改革的指导意见》（人社部发〔2019〕89号）

5. 教育部办公厅关于进一步加强全国职业院校教师教学创新团队建设的通知（教师厅函〔2022〕21号）

6. 教育部办公厅《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》（教师厅〔2022〕2号）

（七）教材建设：

1. 教育部《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）

2. 教育部办公厅《关于做好中等职业学校公共基础课程教材使用的通知》（教职成厅函〔2021〕16号）

3. 教育部《中华优秀传统文化进中小学课程教材指南》和《革命传统进中小学课程教材指南》（2021. 2. 5）

4. 国家教材委员会《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指南》（2021. 7. 21）

（八）教学评价改革：

中共中央、国务院《深化新时代教育评价改革总体方案》（2020. 10. 13）

（九）岗位实习：

教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）

附录二：编制单位与人员

表21 编制单位与人员

序号	单位名称	姓名	职务/职称
1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	校 长
3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	副校长
4	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	副校长
5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	校 办
6	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	教务科
7	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	系 部
8	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	专业教师
9	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	专业教师
10	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	专业教师
11	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	专业教师
12	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	专业教师
13	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	企业专家
14	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	企业专家
15	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	企业专家
16	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	企业专家

附录三：人才培养方案审批表

表22 人才培养方案审批审定表

专业名称	机电技术应用
系部 审核意见	部门负责人签字: _____ 部门盖章: _____ 年 月 日
教学管理部门 审核意见	部门负责人签字: _____ 部门盖章: _____ 年 月 日
教学副校长 审核意见	副校长签字: _____ 年 月 日
校长 审核意见	校长签字: _____ 学校盖章: _____ 年 月 日
学校党委（或支部） 审定意见	党委（或支部）书记签字: _____ 党委（或支部）盖章: _____ 年 月 日
备注	