

2025 年河南省永城市中等专业学校

机电技术应用专业人才培养方案

(专业代码：660301)

机电汽修教研组编制

二〇二五年七月

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 机电技术应用专业人才培养方案 | 3 |
| 一、专业名称及代码 | 3 |
| 二、入学要求 | 3 |
| 三、修业年限 | 3 |
| 四、职业面向 | 3 |
| 五、培养目标与培养规格 | 4 |
| (一) 培养目标 | 4 |
| (二) 培养规格 | 4 |
| 六、课程设置及要求 | 6 |
| (一) 公共基础课 | 6 |
| (二) 公共基础选修课程 | 9 |
| (三) 专业基础课程 | 10 |
| (四) 专业核心课程 | 12 |
| (五) 专业选修课程 | 16 |
| (六) 实习实训 | 17 |
| 七、教学进程总体安排 | 17 |
| 八、实施保障 | 21 |
| (一) 师资队伍 | 21 |
| (二) 教学条件 | 22 |
| (三) 教学资源 | 24 |
| (四) 教学方法 | 25 |
| (五) 学习评价 | 25 |
| (六) 质量管理 | 26 |
| 九、毕业要求 | 26 |
| 十、附录 | 27 |
| 附件 1: | 28 |
| 附件 2: | 30 |

机电技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

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历

三、修业年限

3年

四、职业面向

| | |
|----------------|--|
| 所属专业大类（代码） | 装备制造大类（66） |
| 所属专业类（代码） | 自动化类（6603） |
| 对应行业（代码） | 通用设备制造业（34） 金属制品、机械和设备修理业（43） |
| 主要职业类别（代码） | 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） |
| 主要岗位（群）或技术领域举例 | 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 |
| 职业类证书举例 | 机修钳工（中级）、维修电工（中级）、装配钳工（中级）、自动化生产线运维（中级） |

说明：学生根据学习情况及专业技能方向考取相应职业技能证书。

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。面向各城乡各工业园区培养高素质劳动者和技能型人才。

(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) 了解并遵守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、英语、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，学习英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。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业技能课程。

（一）公共基础课

严格按照国家有关规定开齐开足公共基础课，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，统一实施中等职业学校思想政治课程标准。结合实习实训强化劳动教育，明确劳动教育时间，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。推动中华优秀传统文化融入教育教学，加强革命文化和社会主义先进文化教育。深化体育、美育教学改革，促进学生身心健康，提高学生审美和人文素养。

公共基础课包括根据学生全面发展需要设置的思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、艺术、历史、中华优秀传统文化、职业素养等，以及国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养和科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关知识融入到专业教学和社会实践中。

公共基础课按照课程类别性质分为三大类：必修课、限定选修课和任意选修课。

必修课由国家根据学生全面发展的需要设置，所有学生必须全部学习。包括思想政治、语文、历史、数学、外语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育，劳动课每学年开设一周，安排在第一、三学期。

限定选修课，由国家根据学生职业发展的需要安排内容，根据专业人才培养需要选择具体课程、安排教学。包括职业素养、安全教育等相关课程。

任意选修课程包括两部分，一部分根据由国家按照学生继续学习和个性化发展的需要安排的内容，另一部分由学校根据自身办学条件、办学特色、学生多样化需求以及当地经济社会发展的需要设置的内容。学校每学期提供3-6门课程，学生从中选修一门，以线上学生按进度要求收看国家精品在线教育资源与线下教师辅导相结合的方式进行。

公共基础课程教学内容及要求

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容和教学要求 | 参考学时 |
|----|-----------|--|---|------|
| 1 | 中国特色社会主义 | 培养学生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养。 | 依据《中等职业学校中国特色社会主义课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 36 |
| 2 | 心理健康与职业生涯 | 培养学生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养。 | 依据《中等职业学校心理康与职业生涯课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 36 |
| 3 | 职业道德与法治 | 培养学生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养。 | 依据《中等职业学校职业道德与法治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 36 |
| 4 | 哲学与人生 | 培养学生“政治认同、职业精神、法治意识、健全人格、公共参与”的思想政治学科核心素养。 | 依据《中等职业学校哲学与人生课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 36 |
| 5 | 语文 | 培养学生“语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现 | 依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并与专业实际和 | 198 |

| | | | | |
|----|-------|---|---|-----|
| | | 与鉴赏、文化传承与参与”的语文学科核心素养。 | 行业发展密切结合。 | |
| 6 | 数学 | 培养学生“数学运算、直观想象、数据分析、逻辑推理、数学抽象、数学建模”的数学学科核心素养。 | 依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 144 |
| 7 | 英语 | 培养学生英语“语言运用能力，文化鉴赏能力，思维活跃能力，学习提升能力”。 | 依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 144 |
| 8 | 信息技术 | 培养学生计算机应用的实际操作能力和文字处理、数据处理、信息获取等能力。 | 依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 108 |
| 9 | 体育与健康 | 培养学生“运动能力、健康行为、体育品格”的体育与健康学科核心素养。 | 依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 144 |
| 10 | 历史 | 培养学生“唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀”的历史学科核心素养。 | 依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 72 |
| 11 | 艺术 | 增强学生文化自觉和文化自信，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品味和审美素质。 | 依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 36 |
| 12 | 安全教育 | 使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。培养学生的社会安全责任感，使学生逐步形成安全意识，掌握必要的安全行为的知识和技能，保障学生健康成长。 | 依据《中等职业学校公共基础课程方案》和《大中小学国家安全教育指导纲要》《中小学公共安全教育指导纲要》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。 | 36 |

| | | | | |
|----|------|--|---|----|
| 13 | 劳动教育 | <p>使学生树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，养成良好的劳动习惯和品质，并重点结合专业特点，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。</p> | <p>依据《中等职业学校公共基础课程方案》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。</p> | 56 |
|----|------|--|---|----|

（二）公共基础选修课程

| 公共基础选修课程目标、教学内容和要求 | | | | |
|--------------------|----------|--|--|------|
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容和教学要求 | 参考学时 |
| 1 | 中华优秀传统文化 | <p>理解和认识中国传统文化的优秀要素和思维方式，形成正确方法论，养成良好的行为习惯，培养积极乐观的人生、社交和工作态度；深刻领悟中国传统文化的主要精神，增强民族自豪感和爱国情怀，提高人文素养和文化品位，培育高尚的道德情操，良好的审美情趣。</p> | <p>了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，深入了解中国博大精深的传统文化领略传统文化的魅力，解读传统文化的精髓，传承中国民族精神，弘扬优秀文化传统提高学校教育文化品位和学生人文素养，从中获得人生的启迪，提升学生的民族自尊心、自信心、自豪感，引领学生形成高尚的道德情操、正确的价值取向。</p> | 18 |
| 2 | 职业素养教育 | <p>坚持育人为本、德育为先，培养学生良好的职业人文素养、学习能力、</p> | <p>了解学习职业素养提升的基本内容，认同职业素养提升是自身职业化和实现职业生涯可持续发展的重要途径。</p> | 18 |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
| | 交流沟通能力、团队协作实践能力、就业能力 创业能力等职业通用能力。 | 续发展的有效途径，树立起职业生涯发展的自主意识、积极正确的人生观、价值观和就业观念，能坚持参加社会实践，在实践中体验、训练和强化职业道德行为及习惯，养成良好的职业素养。 | |
|--|--------------------------------------|--|--|

(三) 专业基础课程

专业技能课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业选修课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。

| 专业基础课程目标、教学内容和要求 | | | | |
|------------------|-----------|---|--|------|
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容和教学要求 | 参考学时 |
| 1 | 电子电工技术与技能 | 本课程依据教育部中等职业学校专业核心课程开设。通过学习，理解电路的基本概念、基本定律和定理，了解其在生产生活中的实际应用。 | 1. 会正确使用常用电工工具与仪器仪表； 2. 能识别与检测常用电路元器件；能处理电路中的简单故障； 3. 掌握电工技能实训的安全操作规范； 4. 具有资料查阅和信息处理能力，具有一定的交流、分析解决问题的能力； 5. 培养良好的职业道德，具有 | 80 |

| | | | | |
|---|---------------|---|---|-----|
| | | | 创新精神与团队合作精神； 6. 培养节能环保、产品质量等意识。 | |
| 2 | 机械制图 | 通过学习使学生掌握机械制图的基本知识，获得读图和绘图能力；熟悉并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，熟悉常用常见零件的画法。 | 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；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，养成规范的制图习惯，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础，具备继续学习专业技术的能力。 | 108 |
| 3 | 机械设备控制 | 低压电器的功能、基本结构、工作原理及型号意义、图形符号和文字符号；掌握三相异步电动机的电气原理图、接线图和布置图的绘制规则、电动机点动连续转动、正、反转控制线路，自动往返控制、顺序控制、多地控制线路。 | 初步掌握车床、磨床、钻床、铣床、镗床等生产机械电气控制线路的工作原理、电气接线以及调试技能。 | 108 |
| 4 | 金属加工基础 | 本课程依据教育部中等职业学校专业基础课程开设，通过学习，使学生掌握必备的金属材料及热加工知识。了解金属加 | 培养学生分析问题和解决问题的能力，使其形成良好的学习习惯，具备学习后续专业知识和技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教 | 108 |

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------|--|
| | | <p>工的主要工种分类与特点；了解金属材料的分类，理解金属材料的力学性能及概念，能正确识读常用金属材料的牌号和性能，了解新型的工程材料；掌握金属材料热处理的概念、目的、原理、分类及应用；了解铸造、锻造、焊接的特点、分类、应用及安全文明操作规程。</p> | <p>育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为职业生涯的发展奠定基础。</p> | |
|--|--|--|---------------------------------------|--|

(四) 专业核心课程

| 专业核心课程目标、教学内容和要求 | | | | |
|------------------|------|--|--|------|
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容和教学要求 | 参考学时 |
| 1 | 机械基础 | <p>本课程依据教育部中等职业学校专业基础课程开设。通过学习，学生能够了解一般机械的组成及基本要求；了解内力、应力、变形、应变的概念；掌握零件的连接方式、特点和应用场合；掌握平面机构的类型、特点和应用；掌握机械传动的类型、特点、失效形式和应用；了解轴的分类、材料、结构</p> | <p>能将所学知识与实际生活联系起来，具备学习后续知识和技术的能力。</p> | 144 |

| | | | | |
|---|-------|---|--|-----|
| | | 和应用，了解滑动轴承的特点、主要结构和应用，熟悉滚动轴承的类型、特点、代号及应用。 | | |
| 2 | 液压与气动 | <p>1. 液压和气压传动系统的组成及工作过程；</p> <p>2. 液压元件的认识、选用和安装；</p> <p>3. 液压回路的安装与调试；</p> <p>4. 液电控制系统的安装与调试；</p> <p>5. 气动元件的认识、选用和安装；</p> <p>6. 气动回路的安装与调试；</p> <p>7. 气、电控制系统的安装与调试。</p> | <p>1. 能进行文明生产和安全操作；</p> <p>2. 掌握液压与气动基本元件的作用、职能符号，了解其结构、工作原理，能正确识别、安装液压与气动基本元件；</p> <p>3. 熟悉液压和气动基本回路的组成、作用，掌握阅读和分析液压与气动系统图的方法，会分析液压与气动系统的控制功能；</p> <p>4. 能根据液压与气动系统图，完成系统的安装、调试和简单故障排除；</p> <p>5. 会识读液压和气动系统的简单控制电路，并能按要求正确完成控制电路的接线。</p> | 216 |
| 3 | 机电设备 | <p>1. 机电设备分类；</p> <p>2. 动力类设备的类型、应用、工作原理、结构；</p> <p>3. 通用类设备的类型、应用、工作原理、结构；</p> <p>4. 金属切削机床的类型、应用、结构。</p> | <p>1. 掌握机电设备的分类、用途和组成，能识读常见设备的型号意义；</p> <p>2. 掌握内燃机的类型、工作原理、应用场合，熟悉主要部件的结构、工作原理，能分析和排除简单故障；</p> | 144 |

| | | | | |
|---|----------------|---|--|-----|
| | | <p>5. 常见设备主要部件的作用、特点、结构</p> | <p>3. 掌握泵、空压机的用途、工作原理、结构特点；</p> <p>4. 掌握金属切削机床的用途、工作原理，熟悉卧式车床的主要组成部件、主要部件的结构、工作原理，能进行简单操作，能判断和排除卧式车床简单故障；</p> <p>5. 了解常见设备的机体、床身、导轨、操纵机构等主要部件的作用、特点，能运用机构传动、连接、润滑、失效等基础知识分析主要部件的结构和工作状况。</p> | |
| 4 | 电子技术与技能 | <p>本课程依据教育部中等职业学校专业核心课程开设。</p> <p>通过学习，掌握电子技术中的基本概念和基本分析方法，基本电路的原理、结构和用途，常用各种元器件和集成电路的特性、用途。</p> | <p>1. 能正确使用常用电子仪器、仪表及电工工具；</p> <p>2. 能阅读分析一般程度的电子电路原理图；</p> <p>3. 具有一定的解决电子工程实际问题的能力；</p> <p>4. 能处理电子路线的简单故障；</p> <p>5. 电子产品的焊接、整机安装调试能力；</p> <p>6. 加强职业道德意识，具备良好的职业素养和创新精神。</p> | 144 |
| 5 | 机械制造技术 | <p>1. 机械零件加工表面的形成；</p> <p>2. 金属切削刀具；</p> <p>3. 金属切削的切削要素；</p> <p>4. 金属切削过程基本规律；</p> <p>5. 合理切削的条件；</p> <p>6. 车削、铣削、磨削等加工方法；</p> <p>7. 加工质量分析。</p> | <p>1. 掌握金属切削加工工艺的基本知识；</p> <p>2. 掌握金属切削过程的规律；</p> <p>3. 掌握典型表面的加工方法；</p> <p>4. 初步掌握分析机械加工的工艺规程。</p> | 144 |

| | | | | |
|---|----------|---|---|-----|
| 6 | 机床电气控制技术 | <p>1. 机电设备的维修基本知识；</p> <p>2. 维修常用工具的使用和保养方法；</p> <p>3. 螺纹联接件、齿轮副及其联接件、轴承、减速箱等的拆卸和装配工艺；</p> <p>4. 典型设备 CA6140 的传动、结构、主要部件、使用和保养；</p> <p>5. 常见设备的故障分析与排除。</p> | <p>1. 掌握维修基本知识；</p> <p>2. 熟悉常用维修工具，能正确使用和保养常用维修工具；</p> <p>3. 掌握机电设备拆装工艺，掌握螺纹联接件、齿轮副及其联接件、轴承、减速箱等常见零部件的拆卸和装配工艺；掌握零件之间的装配关系；</p> <p>4. 掌握典型设备 CA6140 车床的结构、使用保养、常见故障、拆装工艺；能完成轴承、带传动、导轨、丝杠螺母等传动件的调整；</p> | 144 |
|---|----------|---|---|-----|

(五) 专业选修课程

| 公共基础选修课程目标、教学内容和要求 | | | | |
|--------------------|-----------|---|--|------|
| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要内容和教学要求 | 参考学时 |
| 1 | 典型设备安装与调试 | 1. 设备安装知识、装备及工具； 2. 设备安装技术标准； 3. 零部件核对与检测； 4. 设备基础复核； 5. 零部件清洗润滑、装配、调整；统预调试； 6. 无负载及工况调试； 7. 机电设备各系统间连接、调整、紧固； 8. 数据记录备份； 9. 验收和交接。 | 1. 掌握机电设备安装工程的基础理论知识，熟悉安装与调试的工艺过程，熟悉安装与调试的工具、量具、仪器、仪表； 2. 掌握典型机电设备安装的检测技术； 3. 掌握典型零部件的装配技术，能按照技术要求制订合理的装配方法； 4. 能初步阅读典型设备如CA6140、活塞式压缩机、内燃机的安装施工技术文件，了解安装质量验收技术文件及记录表单； 5. 了解典型设备如CA6140、活塞式压缩机、内燃机的电气控制线路的连接与调试； 6. 了解典型设备如CA6140、活塞式压缩机、内燃机的调试、试车、验收。 | 72 |
| 2 | 传感器检测技术 | 1. 传感器中元器件检测； 2. 传感器元器件接线及线路检测与故障处理； 3. 常用传感器检测。 | 1. 了解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方法； 3. 掌握常用传感器的测量方法； 4. 了解常用传感器的误差分析。 | 72 |

(六) 实习实训

主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。通过校企合作，在校内外进行综合实训。在机电技术应用相关专业进行岗位实习。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《职业学校专业（类）顶岗实习标准》要求。

| 序号 | 课程名称 | 主要内容和教学要求 | 参考学时 |
|----|------|--|----------|
| 1 | 综合实训 | 主要教学内容：城乡工业园区参观与实习。 教学要求：让学生增强劳动观念和纪律观念，了解企业文化，为学生将来更好地适应社会作准备，使学生了解各级各类机械加工工作的一般情况；学生通过实习来巩固专业课程内容，融会贯通所学的知识技能，提高运用理论知识解决实际问题的能力。最后达到强化职业技能，提高全面素质和综合职业能力。 | 90 |
| 2 | 岗位实习 | 1、将机电一体化、自动化控制、机械设计等理论知识应用于实践。 2、熟悉机电设备操作、维护、故障诊断流程。 3、了解行业技术标准（如 ISO、GB）和企业生产管理模式。 | 360（12周） |

七、教学进程总体安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），实际教学周为 36 周。累计假期 12 周，周学时为 30 学时，顶岗实习按每周 30 小时安排，3 年总学时数为 3000—3300。

教学进程安排表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程名称 | 课程编码 | 总学时 | 实践学时 | 学期课程安排 | | | | | |
|--------|------|-----------|---------|-----|------|--------|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 公共基础课程 | 必修课 | 中国特色社会主义 | 2170015 | 36 | 10 | 2 | | | | | |
| | | 心理健康与职业生涯 | 2170016 | 36 | 12 | | 2 | | | | |
| | | 哲学与人生 | 2170017 | 36 | 10 | | | 2 | | | |
| | | 职业道德与法治 | 2170018 | 36 | 10 | | | | 2 | | |
| | | 语文(一) | 2170001 | 36 | 12 | 2 | | | | | |
| | | 语文(二) | 2170002 | 36 | 12 | | 2 | | | | |
| | | 语文(三) | 2170003 | 36 | 12 | | | 2 | | | |
| | | 语文(四) | 2170004 | 36 | 12 | | | | 2 | | |
| | | 数学(一) | 2170005 | 36 | 6 | 2 | | | | | |
| | | 数学(二) | 2170006 | 36 | 6 | | 2 | | | | |
| | | 数学(三) | 2170007 | 36 | 6 | | | 2 | | | |
| | | 数学(四) | 2170008 | 36 | 6 | | | | 2 | | |
| | | 英语(一) | 2180001 | 36 | 12 | 2 | | | | | |
| | | 英语(二) | 2180002 | 36 | 12 | | 2 | | | | |
| | | 英语(三) | 2180003 | 36 | 12 | | | 2 | | | |
| | | 英语(四) | 2180004 | 36 | 12 | | | | 2 | | |
| | | 体育与健康(一) | 2170009 | 36 | 18 | 2 | | | | | |
| | | 体育与健康(二) | 2170010 | 36 | 18 | | 2 | | | | |
| | | 体育与健康 | 2170011 | 36 | 18 | | | 2 | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|----------|--------------|----------|------|-----|----|----|----|----|---|
| | | (三) | | | | | | | | |
| | | 体育与健康 (四) | 2170012 | 36 | 18 | | | 2 | | |
| | | 历史(一) | 2170013 | 36 | 8 | | 2 | | | |
| | | 历史(二) | 2170014 | 36 | 8 | | | 2 | | |
| | | 信息技术(一) | 2160001 | 72 | 36 | 4 | | | | |
| | | 信息技术(二) | 2160002 | 36 | 18 | | 2 | | | |
| | | 艺术 | 2170021 | 36 | 12 | | | 2 | | |
| 限选课 | | 安全教育 | 2170019 | 36 | 12 | 2 | | | | |
| | | 语文(职业模块) | 2170022 | 54 | 27 | | | 2 | 1 | |
| 任选课 | | 公共选修课 | | 144 | 16 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | 公共基础课小计 | | 1170 | 371 | 18 | 16 | 14 | 14 | 2 |
| 专业技能课程 | 专业基础课必修课 | 电子电工技术与技能 | 66030101 | 72 | 40 | 2 | 2 | | | |
| | | 机械制图 | 66030102 | 108 | 54 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | 机械设备控制技术 | 66030103 | 108 | 54 | 2 | 2 | 2 | | |
| | | 金属加工基础 | 66030104 | 108 | 54 | | 4 | 2 | | |
| | 专业核心课 | 机械基础 | 66030105 | 108 | 54 | | | | 2 | 4 |
| | | 液压与气动 | 66030106 | 216 | 108 | | | 4 | 4 | 4 |
| | | 机电设备 | 66030107 | 108 | 54 | | | | 2 | 4 |
| | | 电子技术与技能 | 66030108 | 108 | 54 | | | | 2 | 4 |
| | | 机械制造技术 | 66030109 | 108 | 54 | | | | 2 | 4 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|---------------|------|----|----|----|----|----|-----|--|--|
| | | 机床电气控制技术 | 66030110 | 144 | 72 | | | 2 | 2 | 4 | | |
| 选修课 | 专业 选修课 | 典型设备安装与调试 | 66030101 1 | 108 | 54 | 2 | 2 | | | 2 | | |
| | | 传感器检测技术 | 66030101 2 | 108 | 54 | | | 2 | 2 | 2 | | |
| 综合实训 | | | 90 | 90 | | | | | | 5 | | |
| 岗位实习 | | | 360 | 360 | | | | | | 12周 | | |
| 专业技能课程小计 | | | 1854 | 1156 | 8 | 12 | 14 | 16 | 28 | 5 | | |
| 社会综合实践 活动 | 军训 | | 54 | 27 | 3 | | | | | | | |
| | 入学教育 | | 18 | 18 | 1 | | | | | | | |
| | 劳动教育 | | 72 | 72 | | 2 | 2 | | | | | |
| | 毕业教育 | | 90 | 90 | | | | | | 5 | | |
| 合计 | | | 3258 | 1734 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | |

总课时实际达到 3258 学时，公共基础课为 1170 学时，实践性教学学时为 1854 学时，选修课学时为 360 学时，公共基础课比例占比达 36%，实践课时占到教学总时数的 64%，选修课占总学时的 11%。满足教育部要求的公共基础课学时占总学时的 1/3 以上，专业技能课学时约占总学时的 2/3，实践性教学学时占总学时数的 50%以上，选修课占总学时不低于 10%。

公共选修课程安排表

| 学期 | 课程名称 | 类别 | 备注 |
|------|---------------|-----------|----|
| 第一学期 | 关爱生命——急救与自救技能 | 健康安全与生态 | |
| | 中国传统文化 | 中国历史与文化传承 | |
| | 演讲与口才 | 兴趣爱好与技能拓展 | |
| | 中国戏曲剧种鉴赏 | 艺术体验与审美鉴赏 | |

| | | | |
|------|------------------|-----------|--|
| | 中式面点制作工艺 | 兴趣爱好与技能拓展 | |
| 第二学期 | 中华国学 | 中国历史与文化传承 | |
| | 食品安全与日常饮食 | 健康安全与生态文明 | |
| | 普通话训练与测试 | 兴趣爱好与技能拓展 | |
| | 影片精读 | 艺术体验与审美鉴赏 | |
| | 品三国，论领导艺术 | 哲学智慧与批判思维 | |
| 第三学期 | 领导力与高效能组织 | 社会科学与经济管理 | |
| | 中国古典诗词中的品格与修养 | 中国历史与文化传承 | |
| | 行为生活方式与健康 | 健康安全与生态文明 | |
| | 中国旅游线路地理 | 兴趣爱好与技能拓展 | |
| | 开启疑案之门的金钥匙——司法鉴定 | 社会科学与经济管理 | |
| 第四学期 | 职场沟通 | 创新创业与职业就业 | |
| | 毒品与艾滋病预防 | 健康安全与生态文明 | |
| | 职场菜鸟礼仪指南 | 创新创业与职业就业 | |
| | 城市与文化遗产 | 中国历史与文化传承 | |
| | 理财知识及运用 | 社会科学与经济管理 | |

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。本专业专任教师的学历职称结构合理，至少配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 10 人；建立“双师型”教师团队，其中“双师型”教师的比例不低于 75%；有业务水平较高的专业带头人 2 名。

专业专任教师具有中等职业学校教师资格证书和相关专业资格证书，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；有理想信念，有道德情操。有扎实学时，有仁爱之心，对本

专业课程有较为全面的了解，熟悉教学规律，了解国内外通用设备制造、机械设备修理等行业发展新趋势，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。

(二) 教学条件

本专业主要教学条件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。

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。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。

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，确保能够顺利开展维修电工、电子装配与焊接、钳工、工业机器人操作与运维等实验、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) 维修电工实训室

配备电气安装与维修实训装置、三相交流异步电动机、单相电容起动电动机，以及配套设备套件、器材、工具等设备设施，用于维修电工综合实训等实训教学。

（2）电工电子技术实训室

配备电工综合实训装置、电子综合实训装置、各种类型的传感器、万用表、交流毫伏表、函数信号发生器、双踪示波器、直流稳压电源等设备设施，用于电工电子技术、传感器检测技术等实训教学。

（3）电气控制实训室

配备电气控制实训平台、通用 PLC 实训装置、通用变频器、各种机床电气控制电路模板、计算机及相关编程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等设备设施，用于低压电器与 PLC、机床电气线路安装与维修等实训教学。

（4）钳工实训室

配备钳工工作台、台虎钳、台钻、砂轮机、划线平板、划线方箱，以及辅具、工具、量具等设备设施，用于钳工综合实训等实训教学。

（5）零件测绘、机械拆装与测绘实训室

配备减速器实物或模型、相应的拆装和测绘工具等设备设施，配备计算机及主流计算机绘图软件，用于电气制图及计算机绘图等实训教学。

（6）机械加工实训室

配备卧式车床、立式升降台铣床、数控车床、数控铣床、分度头、平口虎钳、砂轮机，以及辅具、工具、量具等设备设施，用于数控加工与编程、智能制造技术基础等实训教学。

（7）气动与液压实训室

配备气动实验实训平台、液压实验实训平台等，同时配备相应数量的元件等设备设施，用于气动与液压技术等实训教学。

（8）自动化生产线安装、调试及维护实训室

配备自动化生产线实训设备，按照原材料分类、输送、加工、检测、组装、储存等自动化生产流程配齐实训设备设施，用于自动化生产线安装、调试及维护，PLC 控制，触摸屏等实训教学。

（9）工业机器人实训室

配备工业机器人、计算机及机器人编程仿真软件等，用于工业机器人操作与运维等实训教学。可结合实际建设综合性实训场所。

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，实习基地应能提供机电设备安装与调试、自动化生产线运行、机电产品维修等领域装配钳工、电工、机修钳工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

在教材选用方面，严格遵守教育部《职业院校教材管理办法》，结合学校自身实际教学情况和教学安排来选用教材，原则上选用国家

规划的职业教育教材，在内容上选择贴切专业发展，符合中职学生学习特点，也可以选用校企合作共同编写的教材。

在图书文献配备及数字资源库方面，图书馆配备相当数量的专业学习资料，专业标准和行业标准，技术规范，相关手册，国内外的专业资料等。充分利用学校已经建成的智慧校园、数字化教学资源库以及国家职业教育精品课程网络等服务教学。

(四) 教学方法

结合课程特点、教学条件等情况，针对学生实际学情实施理实一体化教学，注重启发式、讨论式、案例教学、项目教学、任务驱动、情景教学等行动导向教学方法的综合运用。鼓励学生独立思考，激发学习主动性，培养实干精神和创新意识。注重多种教学手段相结合，例如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与真实体验相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

(五) 学习评价

对学生的学业评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生相互评价与自我评价相结合，部分专业课程可以聘请企业教师参与评价；专业课程的考核评价尽量减少理论考试方式，而应以实操考核、项目考核和过程考核为主，学习过程性评价与终结性评价相结合；评价内容应涵盖情感态度、岗位能力、职业行为、知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等。

关于岗位实习课程的评价，成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和班主任组成的考核组，主要对学生在岗位实习期间的劳动

纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

(六) 质量管理

坚决贯彻立德树人，知行合一，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向的指导思想，建立机电技术应用专业建设和教学质量诊改机制，健全机电技术应用专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学评价、实习实训、毕业设计及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

完善机电技术应用专业教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平与教学质量诊断与改进，健全巡课、听课、评教等制度，建立与企业联动的实践教学环节监督制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课，示范课等教研活动。同时建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，并充分利用评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，要求本专业学生完成规定的实习实训，全部课程考核合格，准予毕业。

结合办学实际，细化、明确学生课程修习、学业成绩、实践经历、职业素养、综合素质等方面的学习要求和考核要求等。要严把本专业学生毕业出口关，确保专业学生毕业时完成规定的学时和各教学环节，保证毕业要求的达成度。

接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

十、附录

附件 1:机电技术应用专业教学进程安排表

附件 2:机电技术应用专业教学进程变更审批表

附件 1：

机电技术应用专业教学进程安排表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程名称 | 学期课程安排 | | | | | |
|-------|------|-----------|--------|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 公共基础课 | 必修 | 中国特色社会主义 | √ | | | | | |
| | 必修 | 心理健康与职业生涯 | | √ | | | | |
| | 必修 | 哲学与人生 | | | √ | | | |
| | 必修 | 职业道德与法治 | | | | √ | | |
| | 必修 | 历史 | | √ | √ | | | |
| | 必修 | 语文 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 必修 | 数学 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 必修 | 英语 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 必修 | 信息技术 | √ | √ | | | | |
| | 必修 | 体育与健康 | √ | √ | √ | √ | | |
| | 必修 | 劳动教育 | | √ | √ | | | |
| | 必修 | 安全教育 | √ | | | | | |
| | 必修 | 艺术 | | | | √ | | |
| | 选修 | 中华优秀传统文化 | | | √ | | | |
| | 选修 | 职业素养教育 | | | √ | | | |
| 专业基础课 | 必修 | 电子电工技术与技能 | √ | √ | | | | |
| | 必修 | 机械制图 | √ | √ | √ | | | |
| | 必修 | 机械设备控制 | √ | √ | √ | | | |
| | 必修 | 金属加工基础 | | √ | √ | | | |
| 专 | 必修 | 机械基础 | | | | √ | √ | |

| | | | | | | | | |
|------------------|----|-----------|---|---|---|---|---|---|
| 业 核 心 课 | 必修 | 液压与气动 | | | √ | √ | √ | |
| | 必修 | 机电设备 | | | | √ | √ | |
| | 必修 | 机械制造技术 | | | | √ | √ | |
| | 必修 | 机床电气控制技术 | | | √ | √ | √ | |
| | 必修 | 电子技术与技能 | | | | √ | √ | |
| 专业选 修课程 | 选修 | 典型设备安装与调试 | √ | √ | | | √ | |
| | 选修 | 传感器检测技术 | | | √ | √ | √ | |
| 实习 实训 | 必修 | 综合实训 | | | | | | √ |
| | 必修 | 岗位实习 | | | | | | √ |
| 毕业综 合评定 | 必修 | 毕业教育 | | | | | | √ |

附件 2:

机电技术应用专业教学进程变更审批表

| | | | | | |
|-----------|-----------|--|------------|-----------|--|
| 申请人: | | | 年 月 日 | | |
| 变更教学进程理由: | | | 专业负责人意见: | | |
| | 年 月 日 | | | 年 月 日 | |
| 教务处意见: | | | 主管教学副校长意见: | | |
| | 年 月 日 | | | 年 月 日 | |