诸城市超然综合高级中学

机电技术应用专业人才培养方案

诸城市超然综合高级中学

2024年8月

目录

[一、专业名称及代码 1](#_Toc25980)

[二、入学要求 1](#_Toc4119)

[三、修业年限 1](#_Toc6996)

[四、职业面向 1](#_Toc18916)

[（一）对应职业和工作岗位 1](#_Toc14607)

[（二）未来发展方向 1](#_Toc30701)

[（三）对应职业和工作岗位 2](#_Toc24418)

[五、培养目标与培养规格 2](#_Toc8519)

[（一）培养目标 2](#_Toc1403)

[（二）培养规格 2](#_Toc25385)

[六、课程设置与教学要求 3](#_Toc21354)

[（一）课程体系 3](#_Toc11831)

[（二）课程设置 5](#_Toc1235)

[七、教学进程总体安排 14](#_Toc20197)

[（一）基本要求 14](#_Toc15922)

[（二）教学计划安排表 14](#_Toc8753)

[八、实施保障 16](#_Toc20790)

[（一）师资队伍 16](#_Toc8461)

[（二）教学设施 17](#_Toc4353)

[（三）教学资源 20](#_Toc44)

[（四）教学方法 21](#_Toc7497)

[（五）学习评价 22](#_Toc20232)

[（六）质量管理 22](#_Toc948)

[九、毕业要求 22](#_Toc6246)

机电技术应用专业人才培养方案

# 专业名称及代码

专业名称：机电技术应用

专业代码：660301

# 入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

# 修业年限

三年

# 职业面向

## 对应职业和工作岗位

|  |  |
| --- | --- |
| 所属专业大类（代码）A | 装备制造大类（66） |
| 所属专业类（代码）B | 自动化类（6603） |
| 对应行业（代码）C | 通用设备制造业(34)  电气机械和器材制造业(30) |
| 主要职业类别（代码）D | 电气工程技术人员(2-02-11)  自动控制工程技术人员(2-02-07-07)  电力拖动与自动控制工程技术人员（2-02-14-02） |
| 主要岗位（群）或技术领域举例E | 电气设备生产、安装、调试与维护人员；  自动控制系统生产、安装及技术改造人员；  电气设备、自动化产品营销及技术服务人员。 |
| 职业类证书举例F | 可编程控制器系统应用编程（初级）电工证书；钳工证书，CAD中级证书，数控车工中级工证书 |

## 未来发展方向

本专业毕业生，可通过对口升学考试进入高等职业院校机电一体化技术、机电设备维修与管理、自动化生产设备应用等专业学习。也可以面向电工、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。

## 对应职业和工作岗位

本专业的毕业生主要面向机电类企业的工作一线，主要从事机电设备安装与调试、机电产品维修、自动化生产线运行及维护、机电产品管理及营销等工作，对应的主要工作岗位和职业资格证书如下:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **专业技能方向** | **对应岗位** | **职业资格证书** |
| 1 | 机电设备安装与调试 | 机电设备安装工 | 1.装配钳工或维修电工国家职业资格四级证书;  2.电工上岗证 |
| 2 | 机电产品维修 | 机电产品维修工 | 1.机修钳工或维修电工国家职业资格四级证书:  2.电工上岗证 |
| 3 | 自动化生产线运行 | 自动化生产线维护工 | 机电一体化技术应用人员或维修电工四级证书 |

# 培养目标与培养规格

## 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向进行机电设备安装与调试、机电产品维修、自动化生产线运行的一线操作技术工人及机电产品营销人员职业群，能够从事电工、机修钳工、机床装调维修工等能力工作的技术技能型人才。

## 培养规格

### 素质要求

1. 具有正确的世界观、人生观、价值观，践行社会主义核心价值观，深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。
2. 具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、文明生产意识和严格遵守操作规程。
3. 具有良好的身心素质、信息素养和人文素养。
4. 具有良好的职业道德和职业素养，树立大国工匠精神，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
5. 具有良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识。

### 知识要求

1. 掌握中等职业学校学生必备的思政、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康等知识。
2. 掌握直流电路、交流电路、磁场与变压器及电动机等专业知识。
3. 掌握三相异步电动机的工作原理，使用电器元器件、PLC及变频器控制专业知识。
4. 掌握常用金属材料性能、热处理、材料加工、装配等专业知识。
5. 掌握制图投影、机械图、标准件、常用件及其规定画法组合体、零件图、装配图等专业知识。
6. 掌握液压气压组成与控制回路专业知识。
7. 掌握常用机械.连接、支承零部件、机构、传动知识等专业知识。

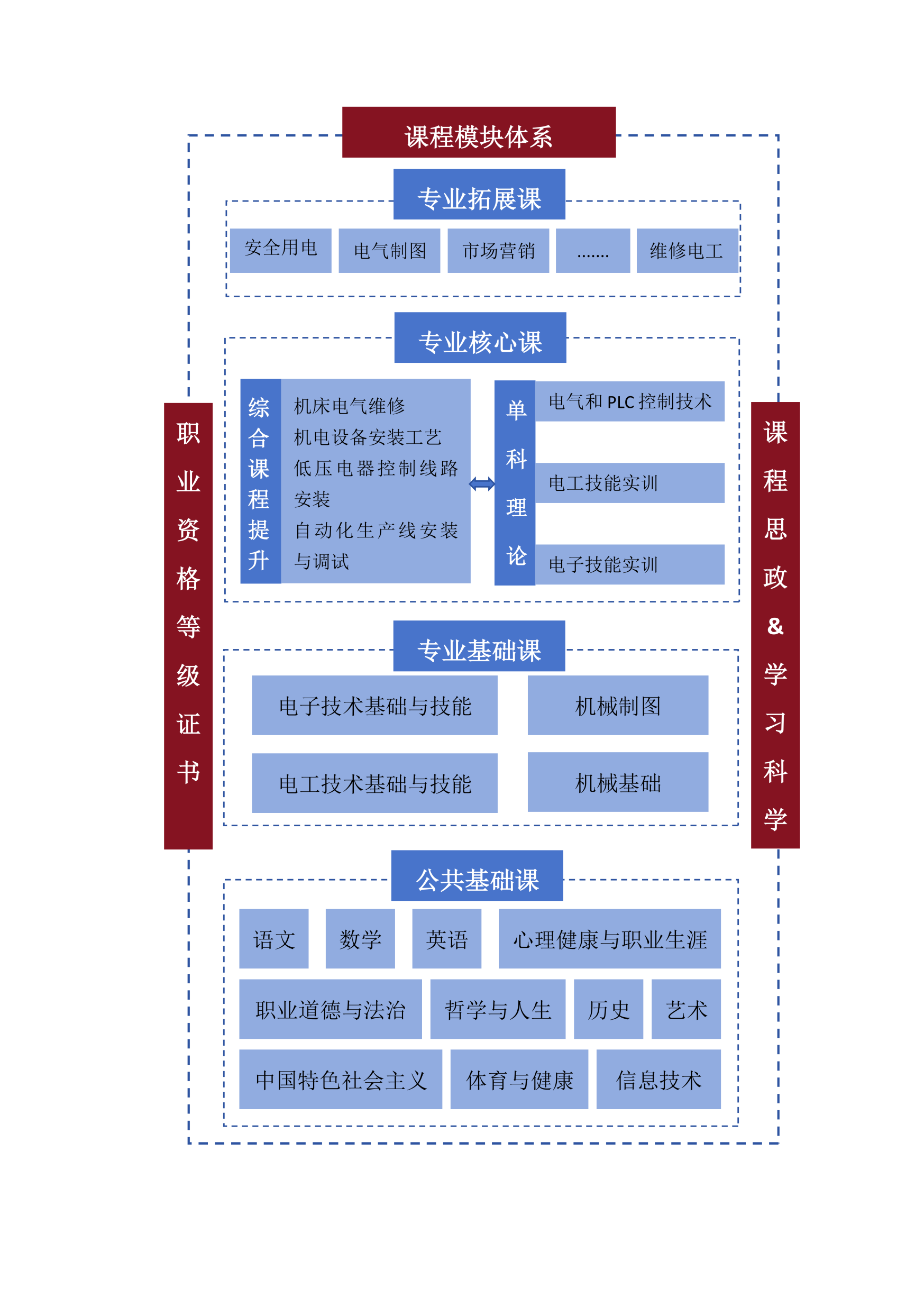
### 能力要求

1. 能够熟练操作和维护常见的机电设备。
2. 会使用 CAD、CAM 等软件进行机械和电气图纸的绘制。
3. 能能够进行简单的电气控制系统的设计与搭建。
4. 能通过对PLC基本工作原理和编程方法控制电动机实现控制。
5. 能读懂液压与气动系统的原理进行安装和调试
6. 能够熟练使用常用电工工具，如电笔、万用表、螺丝刀、钳子等。
7. 会正确选择电器元器件进行电机的基本安装、调试和维护。
8. 会识别电子元器件，使用万用表对电路进行检测、组装、调试。
9. 能够对液压与气动系统进行简单的维护和故障排除。对机械设备进行日常的保养和维护。
10. 会使用锯削、锉削、钻孔一定的钳工基本操作技能对工件进行加工。
11. 能够进行简单的机械结构设计。
12. 能对机械零件进行简单的力学分析。

# 课程设置与教学要求

## 课程体系

本专业课程设置分为公共课和专业课，课程体系框架如下图：



## 课程设置

本专业课程设置分为公共课和专业课。

公共课包括：思想政治、语文、数学、英语、艺术、历史、信息技术、体育与健康、物理、化学等必修课，并将中华优秀传统文化、职业素养、劳动教育等课程列为限定选修课程。

专业课包括：专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和实践性教学环节，实践性教学环节主要包括实训、实习、实验、毕业设计、社会实践等。

### 公共基础课程

（1）公共基础必修课程

公共基础必修课程与教学要求如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程**  **名称** | **主要教学内容和要求** | **参考学时** |
| 1 | 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】本课程的实施，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。 | 36 |
| 2 | 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。  【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；学会学习，终身受益；规划生涯，放飞理想。  【教学要求】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，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。 | 36 |
| 3 | 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；实践了真知，创新境才干；坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。  【教学要求】本课程的实施，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。 | 36 |
| 4 | 职业道德与法治 | 【课程目标】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。  【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；遵循法律法规。  【教学要求】本课程的实施，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。 | 36 |
| 5 | 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。  【主要内容】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；劳模精神工匠精神作品研读；职场应用写作与交流；微写作；科普作品选读。  【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。 | 198 |
| 6 | 数学 | 【课程目标】全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，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。通过中等职业学校数学课程的学习，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、用数学语言表达世界  【主要内容】集合；不等式；函数；指数函数与对数函数；三角函数；直线与圆的方程；简单几何体；概率与统计初步；充要条件；三角计算；数列；平面向量；圆锥曲线；立体几何；复数；排列组合；随机变量及其分布；统计。  【教学要求】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，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。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，创设教学情境，完成课程任务。教学要体现职教特色，遵循技术技能人才的成长规律;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。 | 144 |
| 7 | 英语 | 【课程目标】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，进一步激发学生学习英语的兴趣，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。  【主要内容】自我与他人；学习与生活；社会交往；社会服务；历史与文化；科学与技术；自然与环境；可持续发展；求职应聘；职场礼仪；职场服务；设备操作；技术应用；职场安全；危机应对；职业规划。  【教学要求】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。 | 144 |
| 8 | 艺术 | 【课程目标】中等职业学校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。  【主要内容】音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践  【教学要求】准确理解艺术学科核心素养,科学制定教学目标；深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合；遵循身心发展和学习规律,精心设计组织教学；积极适应学生职业发展需要,体现职业教育特色。 | 54 |
| 9 | 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。  【主要内容】中国历史、世界历史  【教学要求】在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；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；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 | 72 |
| 10 | 信息技术 | 【课程目标】中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务,在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校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。  【主要内容】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、人工智能初步8个部分内容。拓展模块设计了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10个专题。  【教学要求】信息技术课程教学要全面落实立德树人根本任务，遵循技术技能人才培养规律，依据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，着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展需要的信息能力。 | 108 |
| 11 | 体育与健康 | 【课程目标】体育与健康课程要落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，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12 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】体能；球类运动；田径类运动；体操类运动；水上类运动；冰雪类运动；武术与民族民间传统体育类运动；新兴体育运动。  【教学要求】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。教学中要以身  体练习为主，体现体育运动的实践性，要根据不同教学内容所蕴含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，积极进行教学反思等，以达到教学目的和学业水平要求。 | 144 |

（2）公共基础选修课程

公共基础选修课程与教学要求如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **教学内容和要求** | **参考学时** |
| 1 | 安全教育 | 本课程旨在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，养成在日常生活和突发安全事件中正确应对的习惯，最大限度地预防安全事故发生和减少安全事件对学生造成的伤害，保障学生健康成长。 | 36 |
| 2 | 创新创业 | 本课程在于培养学生的创业技能与开拓创新精神,以适应全球化、知识经济时代的挑战，并将主动创业作为未来职业生涯的一种选择,转变传统的就业观念和行为选择培养学生具有创新意识、创新思维，锻炼其创业心智的综合素质。 | 36 |
| 3 | 物理 | 通过本课程的学习,培养学生对物理的兴趣，形成严谨、实事求是的科学态度，内容通常涵盖力学、热学、电磁学、光学、近代物理学等领域，具备运用所学知识解决实际问题的能力，培养科学思维方法，如逻辑推理、抽象概括、创新思维等。 | 36 |
| 4 | 化学 | 通过本课程的学习,培养学生对化学的兴趣，内容通常包括无机化学、有机化学、分析化学、物理化学等方面。熟练掌握化学实验的基本操作，具备设计简单实验、观察实验现象、分析实验结果的能力。形成逻辑思维、批判性思维和创新思维，能够运用化学思维解决问题。能够将化学知识应用于实际生活和生产中。 | 36 |
| 5 | 职业素养 | 通过本课程学习，引导学生了解职场、了解职业，树立准职业人的身份意识。使学生成为崇尚劳动、敬业守信、创新务实的社会好公民;成为立足岗位、服务群众、奉献社会的准员工;成为德才兼备、创新进取、精益求精的优秀工匠。 | 36 |
| 6 | 演讲与口才 | 本课程在培养学生发声技巧、语言表达、演讲技巧、口才训练和心理素质，学生要深入理解演讲与口才的相关理论知识和技巧要点，能够将所学技巧运用到实际的演讲和交流中，不断提高表达效果，同时鼓励学生在表达中展现个性和创新，形成独特的风格。 | 36 |
| 7 | 企业文化理念 | 通过本课程的学习,培养学生或员工应深刻领会企业文化理念的内涵和重要意义，包含企业价值观、企业使命、 企业愿景、企业精神、企业道德、企业作风等，能够将企业文化理念融入到日常工作和行为中，使其成为行动指南，鼓励在遵循核心价值观的基础上，对企业文化理念进行创新和发展，以适应企业的变化和发展需求。 | 36 |

### 专业课程

（1）专业基础课

专业基础课程与教学要求如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 教学内容和要求 | 参考学时 |
| 1 | 电子技术基础与技能 | 本课程的教学内容主要有半导体、二极管和三极管、集成运算放大器、直流电源、数学电路基础、基本门电路及组合逻辑电路及触发器和时序逻辑电路等。通过本课程的学习，让学生掌握和理解各种常用电子元器件的工作原理和特点，树立理论联系实际的观点，培养科学思维和实验技能，提高分析问题、解决问题的能力。 | 72 |
| 2 | 电工技术基础与技能 | 本课程主要讲述电路的基础知识、电路的分能够安全用电，能达到无析方法、正弦交流电路和三相交流点路的电路特点线电装接工、电子仪器仪磁路的基本知识与变压器工作原理、特性等，电路表装接调试工、电子仪器的暂态过程和一要素法及安全用电的基本知识:仪表维修工、维修电工相了解晶体二极管及整流电路、晶体三极管及基本放关模块要求。大电路、放大电路的负反馈、低频功率放大器、直流稳压电源等知识。 | 72 |
| 3 | 机械制图 | 本课程主要学习讲授投影作图基础和机械制图基础等内容,使学生掌握正投影的基本理论和基础方法,培养识读和绘制机械零件工作图和装配图的能力，并能按给定要求标注尺寸及技术要求。能够识读、绘制机械图会查阅极限偏差表。 | 72 |
| 4 | 机械基础 | 本课程的主要教学内容是构件的静力分析，杆件的基本变形，机械工程材料，机械零件，常用机构，机械传动以及液压与气压传动。通过课程的学习，让学生了解机器的组成；了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解常用机械工程材料的种类牌号、性能和应用，明确热处理的目的；熟悉通用机械零件的工作特性和常用机构等机械原理和理论，并为学生学习职业岗位技术打下基础。 | 72 |

（2）专业核心课

专业核心课程与教学要求如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **教学内容和要求** | **参考学时** |
| 1 | 电工技能实训 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业核心课程,通过实践操作和理论知识相结合的方式,使学生在动手操作中理解和验证理论知识增强对电工作原理、电路分析、电气设备等理论内容的理解和记忆。学生能熟练掌握各种电工工具、仪表的使用方法，并能进行基本的电路安装、接线、调试、故障排查等工作，严格遵守电工安全操作规程，提升实操技能。 | 72 |
| 2 | 电子技能实训 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握焊接技术、常见工具仪表的使用、SMT知识以及整机装配和产品调试的工艺。通过任务驱动的项目式教学，加强学生实践技能的培养，培养学生的综合职业能力和职业素养;独立学习及获取新知识、新技能、新方法的能力;与人交往、沟通及合作等方面的态度和能力。  通过实践教学，使学生较深刻地认识到电子工艺在现代社会中的应用，更好地把电子工艺应用同机电设备结合起来，提高对机电设备控制的认识，从而实现本专业的培养目标。 | 72 |
| 3 | 低压电器控制线路安装 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业核心课程。本课程任务是学生能够掌握常用低压电器的分类，认识其外形，了解其内部结构及工作原理，掌握其主要技术参数，能检测器件质量好坏，能根据实际需要进行器件的选择，并能正确应用;掌握常用典型电路控制环节，能识读电气原理图、安装图及接线图，能按规范进行电路安装、检测与调试;能根据实际控制要求，设计并安装控制线路，能对常见故障进行分析并排除。  掌握常用低压电器的图形及文字符号;了解常用低压电器的结构、型号、主要技术参数等;掌握电动机典型控制线路的工作原理;掌握控制线路安装工艺及规范;掌握电动机控制线路检测方法;掌握电气制图的规则与符号。 | 72 |
| 4 | 电气和PLC控制技术 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业核心课程。本课程以传统的继电器-接触器控制系统作为前期基础课程,通过本课程的学习，使学生了解 PLC 的工作原理与应用领域，认识 PLC的结构，掌握使用 PLC解决实际控制问题的方法，能够根据生产实际的需要，设计简单的程序，连接PLC外部电路并能进行程序调试。通过学习培养出具有坚实理论基础和熟练操作能力的复合型人才。了解 PLC 的基本结构、分类、发展趋势及应用领域:掌握 PLC的工作原理、主要性能指标、工作方式、安装布线的技术要求;熟练掌握 PLC的编程元件、常用编程指令的功能及格式;掌握 PLC程序设计常用的编程方法和技巧。 | 72 |
| 5 | 机电设备安装工艺 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业核心课程。通过本课程的学习，使学生掌握机电设备安装的基本工艺过程、典型机器零部件的安装工艺及典型机电设备的安装工艺。使学生系统地掌握机电设备安装的基础理论和方法，具有解决实际问题的能力。  了解机电设备安装的基本规定、一般原则和安装质量要求;掌握工程测量的基本原理、常用测量仪器的基本原理和使用方法;掌握机电设备的布局方法、基础设计和施工方法:熟练掌握典型机器零部件的结构特点和安装方法:了解典型设备的工作原理，掌握其安装方法。 | 72 |
| 6 | 机床电气维修 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业核心课程。本课程需要学生掌握常用典型机床的电气故障诊断与维修的相关技术和理论知识具备对典型机床电气控制系统的分析能力及对常见故障的认识能力、维修调试能力，树立机床操作的安全、规范意识，具有一定的创新思维能力、科学的工作方法、严谨的工作态度及良好的职业道德意识，为专业化方向发展奠定良好的基础。 | 72 |
| 7 | 自动化生产线安装与调试 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业核心课程。本课程是一门综合应用课程，学习本课程前学生必具备自动线基础知识，即传感器应用技术、低压电器控制、液压与气压传动、PLC 应用、变频器应用等相应的知识。 | 72 |

（3）专业拓展课

专业核心课程与教学要求如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 教学内容和要求 | 参考学时 |
| 1 | 安全用电 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生选修的一门专业选修课程。本课程安全用电的学习，培养学生安全用电意识，掌握安全用电规则，在后续实操实训中可以减少设备或线路事故发生，提高设备或线路的安全运行能力;减少材料损耗，节约维护成本;减少人员触电事故发生，保证用电人员人身安全。 | 72 |
| 2 | 电气制图 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生选修的一门专业选修课程。本课程的教学目标是培养学生掌握计算机绘图的基本知识,使学生具有读图和绘图的基本能力。  掌握电气制图的基本理论和作图方法:掌握并能够执行制图国家标准及其有关的技术标准;掌握中等复杂程度的零件图和装配图的识读及绘制方法。  培养学生的空问想象和思维能力，形成由图形想象物体、以图形表现物体的意识和能力;培养学生自主学习的习惯，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。 | 72 |
| 3 | 先进制造技术 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生选修的一门专业选修课程。本课程是目前国内外研究的热门技术。这门课的教学内容包括:制造业和制造系统、先进制造技术的特点与发展、现代设计技术、制造自动化技术、先进制造工艺技术和管理技术等，重点解读中国制造“2025”的内涌和工业4.0。  通过本课程的学习，学生将了解先进制造技术的内涵及休系结构;了解先进加工技术、自动化技术、管理技术、工程设计技术、 物流技术、相关学科支撑技术和支撑环境:培养学生先进的管理理念实际应用能力:了解先进制造技术的新发展:了解本课程前沿及交叉学科知识，为后续的工作和职业发展奠定基础。 | 72 |
| 4 | 市场营销 | 本课程是中等职业学校学生选修的一门专业选修课程。本课程的核心内容，就是在买方市场条件下，卖方如何从消费者的需求出发，制定企业发展战略，组织企业营销活动，从而满足消费者需求，提高企业在激烈竞争的市场环境中求生存、求发展的能力。  本课程主要培养企业需要的具有专业营销理论基础和营销实践应用能力的高级应用型营销管理人才。在教学中要向学生完整地介绍市场营销的知识体系与应用方法，更重要的是要使学生牢固树立以消费者为中心的市场营销观念，在实践中能以市场为导向，进行产品开发、定价、分销、促销等营销活动，提高企业经营管理水平，从而实现把开发新技术、新产品同开发新市场结合起来，使社会生产适应市场需求的变化。 | 72 |
| 5 | 典型机床电气故障诊断与维修 | 培养机械零件或构件的强度和编程计算能力；掌握常用的机械和机械零件的基本知识、基本理论、基本技能和简单计算逐步具有计算、维护和设计一般机械的能力；增强职业应变能力和继续学习的能力；具有分析和处理机器中常用机构或通用零件经常发生的一般故障的能力；初步具有设计简单机械传动装置的能力。 | 72 |
| 6 | 机电产品安装与调试 | 熟悉力的概念、性质和力系的概念及其种类；明确约束的种类、特点及约束反力的方向，掌握受力图的画面；理解平面任意力系平衡方程的形式及其应用；掌握各种机电设备的调试、安装与理论计算等。 | 72 |
| 7 | 机械拆装 技能 | 掌握装配关系，正确熟练使用各种专用机、工、量具对各机床机构、总成、机件进行拆装测绘；能够熟练进行机床的调试运行；掌握各机构装置机件名称、作用和结构特点;学会判断、分析、处理机械的常见故障，基本掌握机床装配后的调试及其故障排除方法；了解所拆装机械的性能、部件或仪表的工作原理。 | 36 |
| 8 | 维修电工 | 会电工基本操作技术；会独立进行一般的室内照明配线安装；能看懂电动机的复杂控制线路，会独立进行安装与检修；掌握电工的安全常识，能运用电工工具、电工仪表等设备，会单股导线、多股导线的连接方法 | 36 |

（4）实践性教学环节

实践性教学环节课程教学要求如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 教学内容和要求 | 参考学时 |
| 1 | 钳工工艺与技能 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生选修的一门专业实践课程。本课程以培养学生掌握钳工操作能力为核心，将钳工基本操作技能、零件加工、装配、工艺分析等有机融合，突出实用性、适用性和综合性，是一门实践性很强的课程。本课程的任务是使学生获得中级装配钳工所需要的技术理论知识，并与实习相结合，形成本工种的岗位能力。  了解钳工在工业生产中的地位;掌握钳工基本知识和钳工工艺理论;掌握常用钳工工具、量具、设备的使用方法:掌握中等复杂零件钳工加工工艺的编制:掌握零部件的装配和调试。 | 108 |
| 2 | 车工工艺与技能 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生必修的一门专业实践课程。本课程的学习,学生掌握机械加工过程中零件车削加工的相关知识和各项基本操作技能，具备规范化操作车床、对机械零件进行车削加工的职业能力。  了解常用车床的结构、特点、传动路线，并掌握其使用、维护和调整的方法:了解车刀的种类、作用和结构，理解车刀的几何角度，掌握工件与车刀的安装与找正的方法;理解车削运动的有关概念及切削用量选择的原则;了解切削液的作用及选用;掌握车外圆、端面、台阶、沟槽、内圆柱面、圆锥面、普通螺纹的加工方法及质量检测方法;理解梯形螺纹、成形面、工件的加工方法。 | 108 |
| 3 | 电焊工工艺与技能 | 本课程是中等职业学校机电技术应用专业学生选修的一门专业实践课程。学生掌握常规电焊方法的基础知识与技能，能够根据金属材料种类、产品结构类型，合理制定焊接工艺并完成焊接操作，逐步形成解决实际问题的能力。树立良好的安全意识和职业道德意识,具有一定的创新思维能力和科学的工作方法,为职业能力发展奠定良好的基础。 | 108 |
| 4 | 顶岗实习 | 顶岗实习是中等职业学校教学过程中重要的一环,也是机电技术应用专业学生必须要参加的，旨在培养学生将所学理论知识应用于实际生产的能力，提高学生的综合素质，为其今后从事机电技术领域相关工作做好准备。 | 540 |

# 教学进程总体安排

## 基本要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | | 课程门数 | 讲授 | 合计 | 占比% |
| 公共课 | 必修 | 12 | 1062 | 1206 | 36.6% |
| 选修 | 7 | 144 |
| 专业课 | 基础课 | 4 | 288 | 2088 | 63.4% |
| 核心课 | 7 | 504 |
| 拓展课 | 4 | 504 |
| 实践教学环节 | 4 | 792 |
| 总计 | | 38 | 3294 | 3294 | 100% |

## 教学计划安排表

说明:1.★表示考试，其余为考查;表示课程实践在课外进行:w表示集中实践教学周。

2.社会调查与实践、社会公益等综合素养课程只计学分，不计学时。

3.劳动教育学校每学年设立集体劳动周，同时进行 16学时专题教育。

表格见下页：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程性质 | 课程  代码 | 序号 | 课程名称 | | 总学时 | 按学年、学期教学进程安排 | | | | | | 考核方式 |
| （周学时/教学周数） | | | | | |
| 第一  学年 | | 第二  学年 | | 第三  学年 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 公共基础课程 | 必修 | 1101112 | 1 | 中国特色社会主义 | | 36 | 2 |  |  |  |  |  | ★ |
| 1101129 | 2 | 心理健康与职业生涯 | | 36 |  | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101125 | 3 | 哲学与人生 | | 36 |  |  | 2 |  |  |  | ★ |
| 1101134 | 4 | 职业道德与法治 | | 36 |  |  |  | 2 |  |  | ★ |
| 1101156 | 5 | 思想政治拓展模块 | | 36 |  |  |  |  | 2 |  | ★ |
| 1101101 | 6 | 语文 | | 198 | 3 | 3 | 3 | 2 |  |  | ★ |
| 1101102 | 7 | 数学 | | 144 | 3 | 3 | 2 |  |  |  | ★ |
| 1101103 | 8 | 英语 | | 144 | 3 | 3 | 2 |  |  |  | ★ |
| 1101108 | 9 | 历史 | | 90 | 2 | 2 | 1 |  |  |  | ★ |
| 1101110 | 10 | 信息技术 | | 108 |  |  | 3 | 3 |  |  | ★ |
| 1101114 | 11 | 体育与健康 | | 144 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  | ★ |
| 1101120 | 12 | 艺术 | | 54 | 1 | 1 | 1 |  |  |  | ★ |
| 公共基础必修课合计 | | | | 1062 | 16 | 16 | 16 | 9 | 2 | 0 |  |
| 选修 | 1101206 | 1 | 安全教育 | | 36 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 1101220 | 2 | 创新创业 | | 54 |  |  | 2 | 1 |  |  |  |
| 1101221 | 3 | 物理 | 二选一 | 36 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 1101227 | 4 | 化学 | 36 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 1101330 | 5 | 职业素养 | 三选一 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 1101245 | 6 | 演讲与口才 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 1101226 | 7 | 企业文化理念 | 18 |  |  |  |  | 1 |  |  |
| 公共基础选修课小计 | | | | 144 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 |  |
| 公共基础课合计 | | | | | 1206 | 19 | 17 | 18 | 10 | 3 | 0 |  |
| 专业课程 | 专业基础课 | 1101311 | 1 | 电子技术基础及技能 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101332 | 2 | 电工技术基础与技能 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101302 | 3 | 机械制图 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101303 | 4 | 机械基础 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 专业基础课小计 | | | | 288 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| 专业核心课 | 1101409 | 1 | 电工技能实训 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101410 | 2 | 电子技能实训 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101424 | 3 | 低压电器控制线路安装 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101412 | 4 | 电气和PLC控制技术 | | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  | ★ |
| 1101433 | 5 | 机电设备安装工艺 | | 72 |  |  | 2 | 2 |  |  | ★ |
| 1101434 | 6 | 液压与气压传动 | | 72 |  |  | 2 | 2 |  |  | ★ |
| 1101406 | 7 | 自动化生产线安装与调试 | | 72 |  |  | 2 | 2 |  |  |  |
| 专业核心课小计 | | | | 504 | 8 | 8 | 6 | 6 |  |  |  |
| 专业拓展课 | 1101523 | 1 | 安全用电 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★ |
| 1101543 | 2 | 电气制图 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★ |
| 1101512 | 3 | 先进制造技术 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★★ |
| 1101532 | 4 | 市场营销 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★ |
| 1101533 | 5 | 典型机床电气故障诊断与维修 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★ |
| 1101534 | 6 | 机电产品安装与调试 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★ |
| 1101535 | 7 | 机械拆装 技能 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★ |
| 1101536 | 8 | 维修电工 | | 72 |  |  |  |  |  |  | ★ |
| 专业拓展课小计 | | | | 360 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |
| 备注：专业拓展课1-5学期每学期任选一门 | | | | | | | | | | | |
| 实践性教学环节 | 1101601 | 1 | 钳工工艺与技能 | | 90 |  |  |  |  | 5W |  | ★ |
| 1101602 | 2 | 车工工艺与技能 | | 72 |  |  |  |  | 4W |  | ★ |
| 1101603 | 3 | 电焊工工艺与技能 | | 90 |  |  |  |  | 5W |  | ★ |
| 1101604 | 4 | 顶岗实习 | | 540 |  |  |  |  |  | 30W |  |
| 实践性教学环节小计 | | | | 792 |  |  |  |  | 14 | 30 |  |
| 专业课程合计 | | | | | 1944 | 12 | 8 | 16 | 26 | 30 | 30 |  |
| 总计 | | | | | | 3084 | 31 | 29 | 34 | 36 | 33 | 30 |  |

# 实施保障

## 师资队伍

按照“四有好老师”（有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心）、“四个相统一”（教书和育人相统一，言传和身教相统一，潜心问道和关注社会相统一，学术自由和学术规范相统一）、“四个引路人”（做学生锤炼品格的引路人，做学生学习知识的引路人，做学生创新思维的引路人，做学生奉献祖国的引路人）的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为师资队伍建设的第一标准。

### 结构要求

本专业专任教师共6人，均具有本科以上学历，1人研究生，占比为20 %以上，具有“双师型”资格教师5人，占比为83%(占专业课教师数比例应不低于50%)，师资结构合理。专业学生数100人，师生比例高于20:1，达到国家标准要求.选聘企业高级技术人员5人担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业教研活动。

### 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，了解国内外汽车技术行业发展新趋势，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。

### 专任教师

具有相关专业本科及以上学历，机械设计制造及其自动化、电气工程及其自动化、机械电子工程。并具有中等职业学校教师资格证书。获得本专业相关职业资格，具备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个月在企业或实训基地实训，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

### 兼职教师

建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有相关专业中级及以上技术职称，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。

强化教师企业实践，根据课程标准对教师实践提出实践要求和执行实践考核。教学团队了解专业最新动态，提高专业技能，帮助企业解决技术上的问题，积累实际工作经验，提高实践教学能力。有计划、有步骤派出教师参加学术交流、业务进修。根据教师承担的专业方向课程，派出教师参加相应专业业务进修，鼓励教学队伍成员攻读硕士学位、参加学术交流，不断提升自己的理论知识水平，并通过在高等学府与名师交流提升自己的人文素质和教学理念。

## 教学设施

本专业应配备校内实习实训室和校外实训实习基地。

### 校内实习实训室

学校建立机电技术应用专业实训室6间，电工实训室1间，电子实训室1间，电机与电气控制技术实训室1间、钳工实训室1间、PLC电气控制技术综合实训室1间、自动化生产线实训室1间。实训室根据实训教学条件建设标准、行业规范和教学要求，设施设备配置齐全，能满足校内实训和课程教学需要。

（1）电工实训室设施设备表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单位 | 配置数量 | 备注 |
| XK-SX3C | 套 | 90 | 导线连接、电机测试、电工工具仪表使用、焊接、电路仿真、电路安装、低压电器的安装和配电照明系统的安装，电工等级证书考核。 |
| 多媒体一体机 | 台 | 3 |
| XK-JCG10A | 套 | 90 |
| 电工实训仿真模拟软件 | 套 | 3 |
| 教学资源库 | 套 | 1 |

（2）电子实训室设施设备表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单位 | 配置数量 | 备注 |
| 电子产品装调与智能检测实训考核装置 | 套 | 90 | 主要用于完成电子制作、直流稳压电源等电子产品的组装、焊接、测试、调试及运行等实训任务；仿真电路，在实训室进行组装焊接，实现产品功能等。 |
| 多媒体一体机 | 台 | 3 |
| 恒温电烙铁 | 套 | 90 |
| 数字存储示波器 | 台 | 90 |
| 函数信号发生器 | 台 | 90 |
| 电子实训仿真模拟软件 | 套 | 3 |
| 教学资源库 | 套 | 1 |

（3）电机与电气控制技术实训室设施设备表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单位 | 配置数量 | 备注 |
| 电力拖动与控制系统实训考核装置 | 台 | 20 | 主要用于学生掌握电工常识和基本技能，能对各种常用电机进行简单拆装与维修，能对常用低压电器及配电装置进行安装与维修，能对电气控制线路进行安装、对电机启动控制电路实训，变频调速控制、电气控制电路安装调试实训。 |
| 微型交流异步电机 | 台 | 20 |
| 变频器 | 套 | 20 |
| 多媒体一体机 | 台 | 1 |
| 电气排故模块 | 套 | 20 |

（4）钳工实训室设施设备表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单位 | 配置数量 | 备注 |
| 钳工实训台 | 套 | 40 | 主要用于学生掌握手锯割锯练习，锉削练习，钻孔、錾削、锉腰形孔练习，修磨、打钢印等 |
| 钳工工量具 | 套 | 60 |
| 台虎钳 | 套 | 60 |
| 展示柜 | 套 | 4 |
| 储物柜 | 个 | 4 |

（5）PLC电气控制技术综合实训室设施设备表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单位 | 配置数量 | 备注 |
| 综合机械手实训考核装置 | 套 | 30 | 主要用于电气控制电路安装与检修、PLC输入输出回路的连接安装，步进/伺服电机技术应用，组态技术认知及界面设计编程，1+X可编程控制器系统应用编程（初级），中级电工的职业资格证书技能训练。 |
| 触摸屏 | 台 | 30 |
| 计算机 | 台 | 30 |
| 步进电机及驱动器 | 套 | 30 |
| 伺服电机及驱动器 | 套 | 30 |
| FX3UPLC | 台 | 30 |
| 按钮模块 | 台 | 30 |
| 多媒体一体机 | 台 | 2 |
| 仿真软件 | 套 | 30 |

（6）自动化生产线实训室设施设备表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 单位 | 配置数量 | 备注 |
| 光机电一体化实训考核装置 | 套 | 25 | 主要用于自动控制系统的基本知识、组成，自动控制系统的分析，自动控制系统的工程分析方法、工作原理、性能分析和系统调试，工件分拣特点、传送、调试练习。 |
| 供料站 | 台 | 25 |
| 报警单元 | 台 | 25 |
| 分拣单元 | 台 | 25 |
| 气动单元 | 台 | 25 |
| 编程单元 | 台 | 25 |
| 电脑 | 台 | 25 |

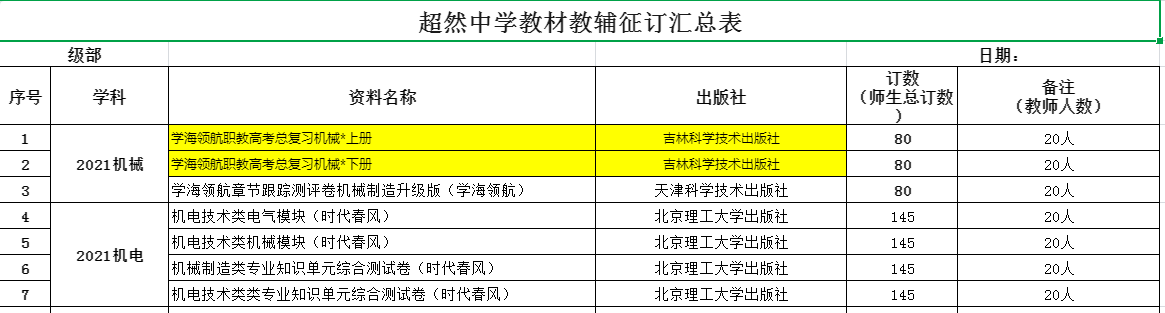
### 校外实习实训基地

专业校外实训基地遴选按学校《校外实训基地管理办法》执行，现有4个校外实训基地，落实岗位实习标准，实习实训基地基本能满足理实一体课程、实训项目和顶岗实习的开展。专业校外实习实训基地名单如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 基地名称 | 实习项目 | 实习岗位 | 实习工位 |
| 1 | 某科技有限公司 | 专业认识实习、机电设备生产、安装、调试与维护、营销等综合实训、职业体验实习、岗位实践实习。 | 设备生产、安装、调试与维护、营销。 | 120 |
| 2 | 某有限公司校外实践基地 | 机电设备生产、安装、调试与维护、营销等综合实训、职业体验实习、岗位实践实习。 | 设备生产、安装、调试与维护、营销。 | 160 |
| 3 | 某显示技术有限公司校外实践基地 | 机电设备生产、安装、调试与维护、职业体验实习、岗位实践实习。 | 设备生产、安装、调试与维护。 | 100 |
| 4 | 某电子有限公司校外实践基地 | 专业认识实习、机电设备生产、安装、调试与维护、营销等综合实训、职业体验实习、岗位实践实习。 | 设备生产、安装、调试与维护、营销。 | 60 |

## 教学资源

### 教材选用

教材选用按《学校教材征订办法》执行，公共基础课程，按教育部部颁课程标准选用国家规划教材。专业核心课程原则选用国家规划教材，核心课程根据区域经济发展情况原则选用符合专业方向发展的教材和校本教材。

### 图书资源

本专业相关图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括:《机电维修维护专业标准》、《机械制图国家标准》、《电气安装规范》等技术类和案例类图书，以及《机电信息》、《电工技术》、《电子技术》等专业学术期刊。

### 3.数字资源

主要教学资源包，仿真实训教学等软件。注重知识为基础，以能力为本位，以职业素养为抓手，与企业密切合作，教学资源开发围绕内容的前瞻性、时效性、实用性、形成文本、图片、视频、音频、微课、ppt、动画等数字教学资源。建设能够满足多样化需求的课程资源，服务学生终身学习。具体如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程资源分类 | 资源内容 | 开发方式 | 主要功能说明 |
| 1 | 机电仿真教学 | 电工仿真软件及PLC仿真软件，电气安装仿真软件。 | 购买及自主开发 | 主要用于日常仿真教学和技能鉴定 |
| 2 | 机电教学课件 | 与使用的教材成“点对点”对应关系。事实上，它是一种在现代化多媒体教室用于投影仪播放的多媒体课件，它包括PPT、二维或者三维的交互式动画，以加强教学的兴趣与情景过程。 | 自主开发 | 主要用于日常教学和学生自主学习 |
| 3 | 机电教学微课 | 包括专业核心课及方向课程的教学重点难点的演示、讲解微课。 | 共同开发 | 主要用于日常教学和学生自主学习 |
| 4 | 机电电子教材 | 包括专业核心课及方向课程的电子教材以及与专业相关的电子书。 | 共同开发 | 主要用于学生自主学习 |
| 5 | 机电在线测试 | 适用于已经成功完成数字校园建设项目的学校，方便学生使用网络进行在线考试与测评，以选择、判断、填空、案例分析等多题型形式展示整门课程的完整评测 | 共同开发 | 主要用于过程考核及网络课程测试 |

## 教学方法

1.公共基础课

公共基础课程为的是培养学生科学文化素养，服务学生专业学习和终身发展，因此，教学内容应满足专业学生需要，教学方法应重在能充分调动学生积极性，在教学组织形式、教学手段等方面开展改革与创新，探索适合中职学生思维和学习习惯的教学方法，提高学生学习兴趣，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2.专业（技能）课

结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理专业课程的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治课教学紧密结合，同向同行。专业技能课贯彻以就业为导向，以能力为本位的教学指导思想，根据专业培养目标与规格，结合生产实际，对课程内容进行整合，以典型工作任务为载体，以完成工作任务为目标，以机电技术应用专业岗位工作流程为教学过程，实施理实一体化教学，注重与职业资格考核要求相结合。

## 学习评价

根据本专业培养目标和育人理念，建立科学、可行的评价标准。参照国家对机电专业要求及标准等，制定课程教学及实训实习评价标准。要关注对学生职业素养，学习能力及专业实践能力的评价，及团队合作能力的评价。要坚持评价主体、评价方式、评价过程的多元化。以任课教师评价、实训指导教师评价、学生自评互评为主，吸收行业企业参与。

依据形成性评价和终结性评价相结合的原则，既要评价学习过程又要评价学习结果，关注学生在原有基础上的发展。考核采用理论测试和实际操作考核相结合的方式，重在考核理论知识的应用和实际操作水平。

加强顶岗实习课程的考核评价，成立由指导教师（兼职）专业教师和班主任组成的考核组，对学生在顶岗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、学习能力、专业技能和任务完成等方面的情况进行考核评价。

## 质量管理

建立健全专业建设指导委员会指导人才培养方案实施；编制本方案涉及的专业课程标准、制定课程授课计划，保障课程教学进度；建立校部二级督导机制，提升课堂教学质量；落实学校综合素质评价，实现学生评价全过程管理；结合教学诊断与改进、质量年报等工作实施，保证人才培养的质量。根据经济社会发展需求、技术发展趋势和教育教学改革实际，及时优化调整质量管理体系和目标。

# 毕业要求

（一）具体要求

具有良好的职业道德和身体素质，掌握本专业必须的基础理论和基本技能。具备较快适应岗位实际工作的能力和素质，能运用所学知识分析和解决实际工作中的问题。通过本培养方案规定的全部教学环节，思想品德评价及操行评定合格，修满教学计划规定的全部课程且成绩全部合格或修满规定学分，无违纪处分可准予毕业。其它情况参照国家教委制定的学籍管理条例执行。

（二）职业面向

1.对应岗位

机电技术应用专业培养的中职毕业生在就业时主要面向自动化生产线运行和机电产品维修工作岗位。学生毕业时应取得的职业资格证书名称，以及这些工作岗位所属的专业（技能）培养方向

2.续接专业

机电技术应用专业的中职毕业生未来在本专业及相关专业继续学习的领域及学历提升过程如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **类型** | **专业** |
| 高职 | 机电一体化技术（460301）、智能机电技术（460302）、智能控制技术（460303）、智能机器人技术（460304）、工业机器人技术（460305）电气自动化技术（460306）等专业。 |
| 中职 | 机械电子工程技术（260301）、电气工程及自动化（260302）、智能控制技术（260303）、机器人技术（260304）、自动化技术与应用（260305）等专业。 |