



平顶山工业职业技术学院  
Pingdingshan Polytechnic College

# 机电一体化技术(中外合作办学)专业 人才培养方案

教 学 院 部： 国际合作学院

执 笔 人： 马强、FARHANA HALIL

编 制 团 队： 李全胜、高立廷、张会娜、柴栋

编 制 日 期： 2023 年 8 月 25 日

教务处编

二〇二三年八月

# 目录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 一、 专业名称（专业代码） .....      | 1  |
| 二、 入学要求 .....            | 1  |
| 三、 修业年限 .....            | 1  |
| 四、 职业面向 .....            | 1  |
| 五、 培养目标与培养规格 .....       | 2  |
| （一）培养目标 .....            | 2  |
| （二）培养规格 .....            | 2  |
| 六、 课程设置 .....            | 4  |
| （一）专业群课程结构 .....         | 4  |
| （二）课程设置思路 .....          | 6  |
| （三）主要课程及内容要求 .....       | 8  |
| （四）课程设置要求 .....          | 55 |
| （五）课程体系结构分析表 .....       | 55 |
| 七、 教学进程总体安排 .....        | 56 |
| （一）教学周数分学期分配表 .....      | 56 |
| （二）教学历程表 .....           | 56 |
| （三）专业教学进程表 .....         | 57 |
| （四）教学学时分配表 .....         | 58 |
| （五）公共基础（限选）课程开设一览表 ..... | 58 |
| （六）公共基础任选课程开设一览表 .....   | 59 |
| 八、 实施保障 .....            | 61 |
| （一）师资队伍 .....            | 61 |
| （二）教学设施 .....            | 62 |
| （三）教学资源 .....            | 65 |
| （四）教学方法 .....            | 65 |
| （五）学习评价 .....            | 65 |
| （六）质量管理 .....            | 66 |
| 九、 毕业要求 .....            | 67 |
| 十、 附录 .....              | 67 |
| 人才培养方案专业建设委员会审核意见表 ..... | 68 |

# 平顶山工业职业技术学院

## 2023 版机电一体化技术(中外合作办学)专业

### 人才培养方案

#### 一、专业名称（专业代码）

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

所属专业群名称：数控技术专业群

群内专业及代码：数控技术(460103)、机电一体化技术（460301）、机械设计与制造(460101)、模具设计与制造(460113)、智能焊接技术(460110)、机电设备技术(460202)

#### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

#### 三、修业年限

本专业基本修业年限为三年，凡在三年基本学习年限内未能达到毕业要求的或因休学而不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但在校累计学习时间不超过五年（含休学），参军入伍保留学籍的执行国家规定。

#### 四、职业面向

|               |                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| 所属专业大类（代码）    | 装备制造大类（46）                                                          |
| 所属专业类（代码）     | 自动化类（4603）                                                          |
| 对应行业（代码）      | 制造业（C类）专用设备制造（35）电子和电工机械专用设备制造（356）                                 |
| 主要职业类别（代码）    | 2-02-14（GBM1-45）电气工程技术人員<br>6-31-01-02 电工<br>2-02-07-07 自动控制工程技術人員  |
| 主要岗位类别或技术领域举例 | 机电产品生产岗位，机电设备操作岗位，机电设备安装、调试、维修岗位，机电产品的销售员，机电产品设计员，现场技术员，工艺技术员，现场管理。 |
| 职业类证书举例       | 高级电工<br>可编程控制器系统应用编程                                                |

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有较高的思想政治素质与综合素养，适应社会主义现代化建设和机电行业发展需要，掌握机电一体化技术应用所需要的专业知识，具备机电设备装调与维修、自动化生产线的操作与维护等专业技术技能，面向机电装备制造业的生产、建设、管理和服务第一线，能够从事机电一体化设备的安装、调试、维修、销售及管理，数控机床设备电气部分操作与维护，自动化生产线的操作与管理，机电产品数字智能化设计、操作、改造、技术支持等工作的高素质应用型技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

| 培养规格 | 构成要素   | 目标与要求                                                                                                                                                                                                                             | 途径与措施                                                             |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 知识结构 | 公共基础知识 | （1）掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想；<br>（2）具有为国家富强、民族昌盛而努力奋斗的远大理想；<br>（3）具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神；<br>（4）熟练掌握计算机应用基础知识和网络知识。                                                                                | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论<br>劳动专题教育<br>就业指导与职业素养<br>计算机应用基础              |
|      | 职业基础知识 | （1）掌握培养目标所要求的数学、机械学、电学、计算机、控制技术等方面的基础理论知识和技能，在机电一体化技术方面具有综合分析、解决问题的能力；<br>（2）掌握机电一体化的专业基础理论知识，具备必需的机电工程知识和能力，能阅读相关技术图纸和资料，分析和调试一般性机电设备控制系统，能组织实施常用机电设备的检测与维修，熟悉常用机电设备和元件的结构、性能、使用规范；<br>（3）掌握机电设备检测的基本知识和技能，会使用专用仪器、仪表诊断常用机电设备故障。 | 电工电子技术<br>机械制图<br>机械 CAD<br>电机与拖动控制<br>液气压传动技术<br>传感与检测技术<br>机械基础 |

|      |        |                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 职业核心知识 | <p>(1) 掌握自动生产线设备以及机电设备应用与维修技术人员所必需的电专业理论知识与专业技能；</p> <p>(2) 掌握工业机器人的设计与使用知识，能对其进行编程与操作，并能对其在工作过程中出现的各种故障进行检测与维修。</p>                                                                | <p>电气控制与 PLC 技术</p> <p>工业机器人技术</p> <p>机电一体化技术</p> <p>电力电子与变频技术</p>                                                                                                  |
|      | 职业拓展知识 | <p>(1) 了解机电设备管理和市场营销知识。</p> <p>(2) 掌握数控机床及应用、数控机床故障诊断、先进制造技术、机电设备管理等专业知识。</p>                                                                                                       | <p>数控机床编程与操作</p> <p>机电设备诊断与维修技术</p>                                                                                                                                 |
| 能力结构 | 社会能力   | <p>(1) 具有对安全生产法律法规的理解、贯彻能力；</p> <p>(2) 具有较强沟通协作能力，问题解决能力、创新能力；</p> <p>(3) 具有获取本专业前沿知识和相关学科知识的自学能力。</p>                                                                              | <p>安全培训</p> <p>社团活动</p> <p>劳动教育</p> <p>专业讲座</p>                                                                                                                     |
|      | 职业核心能力 | <p>(1) 能具有运用数学、工程力学、电工电子技术的知识解决一般问题的能力；</p> <p>(2) 会熟练识读和绘制机械零件图、电气原理图和液压系统图；</p> <p>(3) 会熟练操作和维护常用机电加工设备；</p> <p>(4) 能熟练进行自动化生产线的安装调试与维修；</p> <p>(5) 能熟练进行 PLC 控制系统的设计开发与调试维修。</p> | <p>电工电子技术</p> <p>机械制图</p> <p>机械 CAD</p> <p>电机与拖动控制</p> <p>液气压传动技术</p> <p>传感与检测技术</p> <p>机械基础</p> <p>电气控制与 PLC 技术</p> <p>工业机器人技术</p> <p>机电一体化技术</p> <p>电力电子与变频技术</p> |
|      | 职业拓展能力 | <p>(1) 能熟练进行数控机床电气控制系统故障诊断与维修；</p> <p>(2) 能获取高级电工、可编程控制器系统应用编程中级工职业技术等级证书。</p>                                                                                                      | <p>数控机床编程与操作</p> <p>机电设备诊断与维修技术</p>                                                                                                                                 |
| 素质结构 | 思想政治素质 | <p>(1) 具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；</p> <p>(2) 热爱社会主义，坚决拥护中国共产党的领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；</p> <p>(3) 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，具有社会责任感和参与意识；</p>                                              | <p>形势与政策</p> <p>专题讲座</p> <p>军事理论</p>                                                                                                                                |

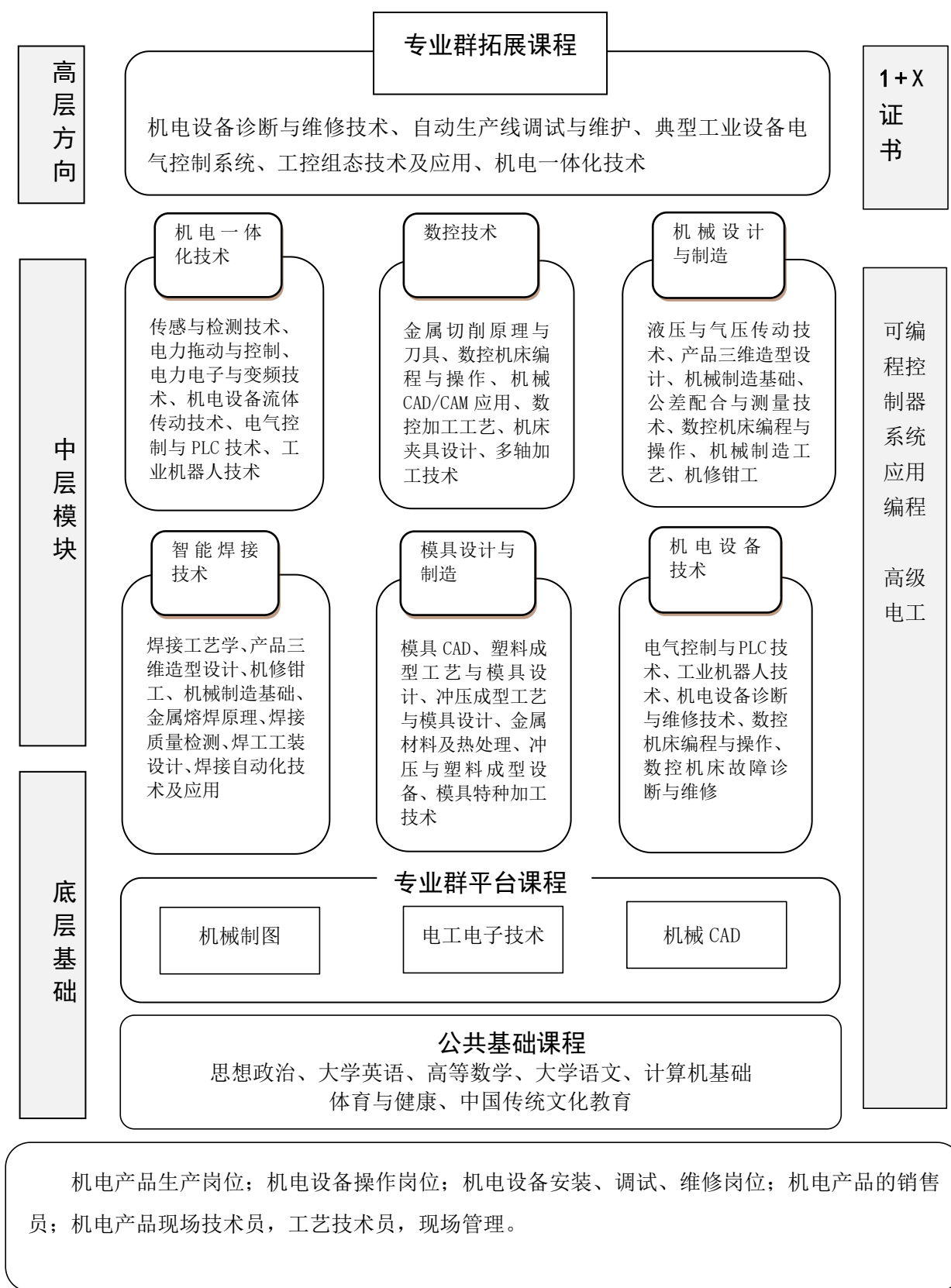
|  |      |                                                                                                                        |                                  |
|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  |      | (4) 树立正确的世界观、人生观、价值观。                                                                                                  |                                  |
|  | 职业素质 | (1) 爱岗敬业，遵规守纪，自律进取，勇于创新；<br>(2) 具有明确的社会责任感和强烈的事业心；<br>(3) 具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；<br>(4) 具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神。 | 职业生涯规划<br>就业指导与职业素养<br>劳动教育      |
|  | 人文素质 | (1) 具有良好的文化修养；<br>(2) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养；<br>(3) 能够形成一两项艺术特长或爱好。<br>(4) 具有较强的自学能力、创新意识和一定的社会活动能力。       | 中华优秀传统文化<br>社会实践<br>美育课程<br>专业教育 |
|  | 身心素质 | (1) 具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能<br>(2) 具有坚强的意志和乐观向上的精神风貌。                                                      | 体育课<br>心理健康指导<br>健康教育            |

## 六、 课程设置

### （一）专业群课程结构

数控专业群课程体系的设置，要按照突出应用性、实践性的原则重组课程结构，更新教学内容。要达到此目的，就要通过“精简、融合、重组、增设”等途径，促进课程结构体系整体优化，确立以市场为导向，以就业为前提，以能力为本位，以技能为主线，构建专业集群式模块化课程体系。

根据市场经济发展和科技进步对人才需求的分析，根据数控专业群对应的行业所涵盖的职业群和典型岗位的岗位任务分析以及相关岗位的职业资格证书的考核要求，确定完成岗位任务和考证要求所需的知识、能力和素质，对专业群的课程体系进行整体设计，以技能为主线构建模块化的课程体系，该课程体系包括公共基础课、专业群基础课程、为专业服务的基础课程、专业必修、专业选修、综合实践模块等六段式课程体系，以灵活的模块化课程为基本形式与市场对接，其课程结构如下图所示：



## （二）课程设置思路

针对机电一体化技术专业毕业生所面向岗位群的知识、能力、素质结构的要求，通

过广泛的调研和科学的归类分析，围绕如何达到所要求的职业能力，设置相应的教学环节，通过项目导向、任务驱动组织教学，并引入与职业岗位对应的国家职业资格标准、行业标准、技术规范、岗位操作规程，校企合作构建以技术应用能力培养为主线的、以工作过程为主导的课程体系，课程体系由交叉融合的基础课教学系统和实践环节教学系统组成。课程设置思路如下表所示：

| 职业岗位          | 典型工作任务                  | 职业能力要求                                                      | 开设课程                                                              |
|---------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 机电设备的安装、调试与维护 | 任务一 PLC 控制系统的简单设计、安装与调试 | 1. 机械加工生产设备的零件图和装配图识读                                       | 电工电子技术<br>机械制图<br>机械 CAD                                          |
|               | 任务二 机电设备的安装与调试          | 2. 自动化生产设备的零件图和装配图识读                                        | 电机与拖动控制<br>液气压传动技术<br>传感与检测技术                                     |
|               | 任务三 机电产品生产线的组装与调试       | 3. 自动化生产装配线设备的安装、调试                                         | 机械基础<br>电气控制与 PLC 技术                                              |
|               | 任务四 机电设备的维护与维修          | 4. 机电设备的维护与维修<br>5. 其它生产线设备的安装、调试和维修                        | 工业机器人技术<br>机电一体化技术                                                |
|               | 任务五 伺服及动力系统的安装与使用       | 6. 机电设备性能检测和验收<br>7. 机电产品质量检验                               | 电力电子与变频技术<br>机电设备诊断与维修技术<br>顶岗实习                                  |
| 工业机器人的安装与维护   | 任务一 机械手的操作、使用与日常管理      | 1. 机械手的零件图和装配图识读。                                           | 机械制图<br>机械 CAD                                                    |
|               | 任务二 机械手的精度调整与改善         | 2. 机械手液压原理图的识读。<br>3. 机械手电气原理图的识读                           | 电机与拖动控制<br>液气压传动技术<br>传感与检测技术                                     |
|               | 任务三 机械手的安装、调试与验收        | 4. 传感器和伺服功能部件的选型与使用<br>5. 机械手定位精度的检测与改善<br>6. 机械手的操作、安装与维护。 | 机械基础<br>电气控制与 PLC 技术<br>工业机器人技术<br>机电一体化技术<br>机电设备诊断与维修技术<br>顶岗实习 |
| 传统机械装备的自动化改造  | 任务一 继电器控制系统设计           | 1. 普通车床电气原理图的读<br>2. 普通铣床电气原理图的识读<br>3. 普通钻床液压系统图的识         | 电工电子技术<br>机械制图<br>机械 CAD                                          |

机电一体化技术专业（2023 版）人才培养方案

|           |                      |                                                                                  |                                                                                                                    |
|-----------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 任务二 电机的选型与使用         | 读<br>4. 继电器控制系统的简单设计、安装与调试<br>5. PLC 控制系统和动力系统的简单设计、安装与调试<br>6. 液压系统的简单设计、安装与调试。 | 电机与拖动控制<br>机电设备流体传动技术<br>传感与检测技术<br>机械基础<br>电气控制与 PLC 技术<br>工业机器人技术<br>机电一体化技术<br>电力电子与变频技术<br>机电设备诊断与维修技术<br>顶岗实习 |
|           | 任务三 普通设备的自动化改造       |                                                                                  |                                                                                                                    |
|           | 任务四 变频器的使用           |                                                                                  |                                                                                                                    |
| 机电设备销售与管理 | 任务一 机电产品生产的质量检验与质量管理 | 1. 机电产品销售和营销管理<br>2. 机电产品的售后技术服务<br>3. 机电设备的生产现场管理                               | 创新创业基础<br>职业生涯规划<br>机电一体化技术<br>机电设备诊断与维修技术<br>顶岗实习                                                                 |

### （三）主要课程及内容要求

#### 1. 公共基础课程

| 序号 | 课程名称及代码                | 课程目标                                                                                                                                                                                                        | 主要内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 课程性质 | 学时学分          |
|----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 1  | 思想道德与法治<br>(023050011) | <p>(1) 引导大学生树立科学的理想信念，弘扬中国精神，培育正确的人生观、价值观，养成良好的道德品质和法治素养，为逐渐成长为有理想、有本领、有担当的时代新人打下坚实的理论基础。</p> <p>(2) 帮助学生牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法治素养，成为全面发展的社会主义事业接班人。</p> <p>(3) 增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。</p> | <p>(1) 中国特色社会主义进入了新时代。</p> <p>(2) 人生观的基本内涵以及对人生的重要作用，树立为人民服务的人生观。</p> <p>(3) 理想信念对大学生成才的重要意义，树立马克思主义的崇高的理想信念。</p> <p>(4) 中国精神的科学内涵，实现中国梦必须弘扬中国精神。</p> <p>(5) 社会主义核心价值观的基本内容、历史底蕴、现实基础、道义力量。</p> <p>(6) 道德的历史演变、功能、作用和中华民族优良道德传统、革命道德。</p> <p>(7) 社会主义法治观念的主要内容、社会主义法治思维方式的基本含义和特征，我国宪法法律规定的权利和义务。</p> | <p>(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学的思想性、政治性、科学性、理论性、实践性。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(3) 教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教师要求：坚持正确的政治方向，有扎实的马克思主义理论基础，在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。</p> <p>(5) 评价建议：采取平时检测（20%）+阶段考核（30%）+期末考试（50%）评定学习效果。</p> | 必修课程 | 48 学时<br>3 学分 |
|    |                        | <p>(1) 充分认识马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用。</p> <p>(2) 深刻理解马克思主义中国化的科</p>                                                                                                                                   | <p>(1) 以马克思主义中国化时代化为主线，论述马克思主义中国化时代化的提出及其历史进程。</p> <p>(2) 以中国化时代化的马克思主</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学的思</p>                                                                                                                                                                                                                                                         | 必修课程 | 32 学时<br>2 学分 |

|   |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |               |
|---|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论<br>(023020031) | <p>学内涵和历史进程。</p> <p>(3) 正确把握马克思主义中国化理论成果的形成与发展、主要内容、历史地位及内在关系。</p> <p>(4) 引导学生运用马克思主义中国化的理论成果指导自己的学习与工作。</p>                                                                                                                                                                                                   | <p>义为重点,论述中国化时代化的马克思主义理论成果之间既一脉相承又与时俱进的关系。</p> <p>(3) 以中华民族伟大复兴为主题,论述中国共产党在不同时期的主要任务和面临的重大时代课题。</p> <p>(4) 以中国百年巨变为根据,全面展示中国化时代化马克思主义的实践逻辑。</p> <p>(5) 以坚持和发展中国特色社会主义为方向,全面展示中国特色社会主义的历史逻辑。</p>                                 | <p>想性、政治性、科学性、理论性、实践性。</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(3) 教学方法:运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、主题演讲、模拟法庭等多种互动教学方法,将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教师要求:具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。</p> <p>(5) 评价建议:采取平时检测(20%)+阶段考核(30%)+期末考试(50%)评定学习效果。</p>                                                                   |      |               |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论<br>(023040041)   | <p>(1) 引导大学生准确理解,深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求。</p> <p>(2) 引导大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。</p> <p>(3) 引导大学生全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范。</p> <p>(4) 引导大学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法。</p> <p>(5) 帮助大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、深刻领会</p> | <p>(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位。</p> <p>(2) 坚持党的全面领导。</p> <p>(3) 新时代坚持和发展中国特色社会主义:“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局。</p> <p>(4) 实现中华民族伟大复兴的重要保障。</p> <p>(5) 建设巩固国防和强大人民军队。</p> <p>(6) 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一。</p> <p>(7) 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。</p> | <p>(1) 教学模式:采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式,即以课堂教学为主,课内课外相结合,理论与实践相结合,不断提升课程教学的思想性、政治性、科学性、理论性、实践性。</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(3) 教学方法:运用专题式教学、案例式教学等多种互动教学方法,将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教师要求:关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等及时把最新的中央精神融入教学内容。</p> <p>(5) 评价建议:采取平时检测(20%)+阶段考核(30%)+期末考试(50%)评定学习效果。</p> | 必修课程 | 48 学时<br>3 学分 |

|   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                |
|---|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
|   |                      | “两个确立”、自觉做到“两个维护”，自觉投身建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗中。                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                |
| 4 | 形势与政策<br>(023010031) | <p>(1) 引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别是对我国的基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点等问题的思考、分析和判断能力，使之能科学认识和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观。</p> <p>(2) 帮助学生深入地学习和研究马克思主义中国化时代化理论成果，培养学生理论联系实际的能力，鼓励学生积极投身社会实践，通过实践体会党的路线、方针、政策的正确性，清晰了解我国改革开放以来形成并不断发展完善的一系列政策体系，树立正确的世界观、人生观和价值观。</p> <p>(3) 帮助学生了解高等教育发展的现状和趋势，对就业形势有一个比较清醒的认识，树立正确的就业观。</p> | 以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，针对学生的思想实际，开展形势与政策教育教学，提升大学生对中国特色社会主义的认识和觉悟。 | <p>(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学的思想性、政治性、科学性、理论性、实践性。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(3) 教学方法：运用专题式教学、案例式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教师要求：关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等信息，及时把最新的中央精神融入教学内容。</p> <p>(5) 评价建议：采取平时检测（40%）+期末考查（60%）评定学习效果。</p> | 必修课程 | 32 学时<br>2 学分  |
| 5 | 体育与健康<br>(024040011) | <p>(1) 运动参与目标：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，提升体育运动能力，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>(1) 田径及身体素质练习：力量、速度、耐力、弹跳、协调、灵敏、柔韧等。</p> <p>(2) 专项运动技能：田径、健美操、篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、跆拳道、武术、体育舞蹈等。</p>       | <p>(1) 教学模式：采用 1+1+X 模式，1 为体育与健康必修课程，是体育与健康基础模块，以运动技能基础训练为主；1 为体质测试训练课，以体质健康测试项目训练为主；X 为拓展模块，为公共选修课程，以传统文化项目为主。</p> <p>(2) 教学方法：运用目标教学法、游</p>                                                                                                                                               | 必修课程 | 128 学时<br>8 学分 |

|   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |               |
|---|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
|   |                     | <p>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。</p> <p>（2）运动技能目标：熟练掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>（3）身体健康目标：能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；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。</p> <p>（4）心理健康目标：通过体育锻炼改善情绪状态；促进学生人格发展；培养坚强的意志品质；缓解生理和心理疲劳；培养良好的人际交往能力和合作意识，体验运动乐趣，培养快乐体育、健康体育、终生体育观念。</p> <p>（5）社会适应目标：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，正确处理竞争与合作的关系。</p> | <p>（3）体质测试训练：跳远、坐位体前屈、仰卧起坐、引体向上、50 米跑、肺活量、800/1000 米跑等。</p> <p>（4）拓展模块：运动与燃脂、快易网球、体育欣赏以及武术与健康、健身气功、太极拳等优秀传统文化项目。</p> <p>（5）健康教育：体育保健、健康饮食、心理健康教育等。</p> | <p>戏教学法及竞赛教学法，以“教会、勤练、常赛”为主导，提高学生的兴趣，激发学习的主动性。</p> <p>（3）教学条件：体育馆 2 个，室外网球场、排球场、田径场等体育教学设施及智慧校园平台。</p> <p>（4）教师要求：任课教师要把体育与德育相结合，自身知识结构完整、系统、全面；科学、合理安排授课内容，授课思路清晰明了，善于启发，在保证学生听懂的前提下，活跃课堂气氛；在授课过程中，适当穿插课外知识，与学生走近，传达正能量信息。</p> <p>（5）评价建议：采取平时成绩（20%）+身体素质考核（30%）+专项技能测试（50%）来评定学习效果。</p> |          |               |
| 6 | 军事理论<br>(007010031) | <p>（1）提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>（2）进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>（1）中国国防。理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国</p>                                                     | <p>（1）教学模式：教学以学生为中心，采用线上线下混合式教学模式，借助信息化手段，学生自主学习探究，教师辅助加以引导，注重课程思政设计与渗透，注重学生全面发展，在教学过程中注重引导和培养学生牢固树立</p>                                                                                                                                                                                   | 必修<br>课程 | 36 学时<br>2 学分 |

|  |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>生的综合素质。</p> <p>（3）使学生掌握基本军事知识和技能，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。</p> | <p>防意识。</p> <p>（2）国家安全。正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防谍保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势；了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。</p> <p>（3）军事思想。了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。</p> <p>（4）现代战争。了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心。</p> <p>（5）信息化装备。了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。</p> | <p>国防意识，自觉履行国防义务，切实担当国防重任，把国家安全放在心中，把国防责任担在肩上，进一步强化学生的国防观念，激发建设国防的热情，增强建设现代化国防的责任感和使命感。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台和智慧树教学平台。</p> <p>（3）教学方法：互动式、典型性案例教学法；针对性、典型性战例教学法；个性化、多样化专题教学法；问题型、讨论型启发式教学法。</p> <p>（4）教师要求：政治立场坚定，要关注时政要闻及国家安全动态；注重理论联系实际，融入社会、融入生活，强调学生的主体地位和教师的主导地位，重视师生互动，引导学生积极思考，形成正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>（5）考核方式：采取课堂积分（20%）+过程考核（50%）+期末测评（30%）评定学习效果。</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |               |
|---|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 7 | 劳动教育与实践<br>(024070011) | <p>(1) 引导大学生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。</p> <p>(2) 促使大学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，养成辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动的良好品格。</p> <p>(3) 提高大学生的劳动素养，帮助学生掌握基本的劳动知识和技能，使学生具备满足生存发展所需的基本劳动能力。</p> <p>(4) 引导学生领会“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，传承并践行劳动精神、劳模精神、工匠精神。</p> <p>(5) 通过实践活动，培养学生的团队合作能力、创新思维和创业意识，同时使学生认识到自己在社会中的角色和责任，培养学生的社会参与意识和公益意识。</p> | <p>本课程包含理论教学和实践教学两部分。</p> <p>(1) 理论教学</p> <p>模块一 劳动素养篇</p> <p>任务一：马克思主义劳动观</p> <p>任务二：崇尚劳动 热爱生活</p> <p>任务三：尊重劳动 塑造品质</p> <p>模块二 劳动技能篇</p> <p>任务四：弘扬精神 传承发展</p> <p>任务五：职业体验 提升技能</p> <p>任务六：掌握技能 奉献社会</p> <p>模块三 劳动创造篇</p> <p>任务七：社会服务 提升素养</p> <p>任务八：遵章守纪 维护幸福</p> <p>(2) 实践教学</p> <p>模块一 专业特色劳动实践</p> <p>模块二 校园集体劳动实践</p> <p>模块三 撰写劳动实践报告</p> | <p>(1) 教学模式：理论课教学基于“以学生为中心”的教学理念，采取“导新课—学新知—品案例—思问题—拓知识”五位一体的教学模式，将授课内容与学生兴趣相结合，达到良好的教学效果；实践课教学，指导学生亲身参与实际的劳动实践活动或者完成具体的劳动项目，让学生学以致用，提升劳动素养。</p> <p>(2) 教学方法：理论课采用讲解法、讨论法、实例分析法、课堂互动法等；实践课采用实践操作法、小组讨论法、导师指导法等。</p> <p>(3) 教学条件：理论课依托多媒体教室和智慧校园平台开展教学；实践课依据课程内容为提供实际的劳动实践环境和设备。</p> <p>(4) 教师要求：理论课要求教师具备相关的劳动理论知识和教学经验；实践课要求教师具备劳动实践经验，能够有效地组织和指导学生开展劳动实践活动。</p> <p>(5) 评价建议：理论课由教师根据学生的期末成绩、课堂表现、课堂互动和考勤情况综合评定，占期末总成绩的 30%；实践课考核由专业特色劳动实践、校园集体劳动实践和劳动实践报告三部分构成，分别占总成绩的 30%、30%、10%，最终成绩占期末总成绩的 70%。</p> | 必修课程 | 32 学时<br>2 学分 |
|---|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|

|   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |               |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 8 | 大学生心理健康教育<br>(024030051) | <p>(1) 知识目标：使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>(2) 能力目标：使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、情绪管理技能、压力管理技能、人际沟通技能、自我管理技能、生涯规划技能、问题解决技能和团队合作技能等。</p> <p>(3) 自我认知目标：使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自我、悦纳自我、提升自我，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>(4) 素质目标：树立心理健康发展的自主意识，增强自我心理保健意识和危机预防意识；培养理性平和、乐观积极的生活态度，保持良好的心理状态，塑造健全人格，磨砺优良意志品质；正确认识自我，认识世界，适应社会，树立正确的世界观、人生观、价值观；践行社会主义核心价值观，培养新时代有为青年，为党育人，为国育才。</p> | <p>(1) 大学生环境适应与心理健康。</p> <p>(2) 大学生自我意识的发展。</p> <p>(3) 大学生健全人格的培养。</p> <p>(4) 大学生的情绪管理。</p> <p>(5) 大学生的人际交往技巧。</p> <p>(6) 大学生恋爱心理调适。</p> <p>(7) 大学生挫折心理调控。</p> <p>(8) 大学生生命教育。</p> <p>(9) 大学生求职择业心理。</p> | <p>(1) 教学模式：本课程采用混合式教学模式，以智慧课堂教学平台为载体，结合教材配套教学资源，综合学校《大学生心理健康教育》在线课、国家级精品在线课、部分高校的大学生心理健康教育中心网站、中国大学 MOOC、爱课程等网络资源，以课堂面授+微信、QQ 沟通，实现线上线下、理论实操一体化的教学模式。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室和智慧校园平台，校团体心理辅导室、心理测评室、沙盘治疗室、宣泄室、放松室。</p> <p>(3) 教学方法：运用多种教学方法，以课堂教学为主阵地，以新生入学心理健康普查数据为基础，综合使用讲授分析、案例研讨、合作学习、体验式、直观演示等多种教学方法。</p> <p>(4) 教师要求：教师应坚持育心与育德相结合，发挥课程的育人功能；面向全体学生，尊重个体差异；理论联系实际，注重学生实际应用能力的培养；应将现代化教育技术与课程教学有机结合，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。</p> <p>(5) 评价建议：采取平时考核（50%）+期末综合考核（50%）来评定学习效果。</p> | 必修课程 | 32 学时<br>2 学分 |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|

|   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |               |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 9 | 职业发展与就业指导<br>(007010071) | <p>知识目标：</p> <p>(1) 了解高职教育的特点、目标及其意义，明确职业分类与特征。</p> <p>(2) 理解职业生涯及发展的相关理论知识，熟悉职业生涯规划的要害及程序。</p> <p>(3) 清楚就业形势与政策、法规和职业规范，了解毕业生就业权益，掌握就业方法和技巧。</p> <p>(4) 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>技能目标：</p> <p>(1) 具有对自我和环境的分析评价能力。</p> <p>(2) 具备信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p> <p>(3) 具备与他人有效沟通与合作能力。</p> <p>(4) 能够搜集、分析、选择就业信息，制定职业生涯规划。</p> <p>(5) 能应用求职简历、求职信、面试技巧等方法进行自我推荐。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 建立职业生涯发展的自主意识和爱岗敬业、吃苦耐劳、开拓创新的精神，树立积极正确职业态度和就业观念。</p> <p>(2) 能自觉为个人生涯发展做出积极的努力，积极投身国家建设事业，为国家发展贡献力量。</p> | <p>模块一 认识大学生就业</p> <p>通过就业指导，熟悉就业制度与政策。</p> <p>模块二 规划职业生涯</p> <p>掌握职业生涯发展理论，学会探索自我，能够进行职业环境评估和职业生涯决策、管理。</p> <p>模块三 提升就业能力</p> <p>了解大学生就业能力的内涵，培养对环境的适应能力和自主学习的能力，通过学习和活动锻炼培养表达能力、人际交往能力、信息处理能力等。</p> <p>模块四 准备求职面试</p> <p>学会对求职信息进行搜集与整理，了解求职材料的准备，了解面试技巧。</p> <p>模块五 迈好职场第一步</p> <p>能够顺利转换角色、定位自我，认识和适应新的环境，了解工作中的注意事项。</p> <p>模块六 就业权益与保障</p> <p>了解求职过程中常见的侵权行为与保护途径，明白违约责任与劳动争议。</p> | <p>(1) 教学模式：课程采用模块式教学方法组织教学，采取“教学做一体”的线上线下混合式教学模式，以课堂教学为主，开展形式多样教学活动，促进、提升、改进课堂教学和学生的学习效果；将职业生涯规划教育贯穿大学教育的始终，通过教育和引导帮助大学生树立正确的人生观和职业观，明确人生目标，筹划职业生涯。</p> <p>(2) 教学方法：遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合，调动学生学习职业规划的积极性、主动性，不断提高教学质量和水平。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(4) 教师要求：本课程的主讲教师须有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历，熟悉企业招聘流程和规则，能够理论联系实际帮助学生做好职业规划。</p> <p>(5) 课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。</p> <p>(6) 评价建议：采取学习过程考核（50%）+期末测评（50%）评定学习效果。</p> | 必修课程 | 16 学时<br>1 学分 |
|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|

|    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |               |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|    |                       | (3)了解国家出台的促进学生就业的政策，将自身职业发展与国家发展、时代需要结合起来。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |               |
| 10 | 创新创业教育<br>(007010061) | <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握创新的概念，了解创新的内涵和技法。</p> <p>(2)掌握开展创新创业活动所需要的基本知识、了解创业优惠政策。</p> <p>(3)了解行业的发展特点和趋势。</p> <p>(4)掌握创业计划书的内容，熟悉创业方式和基本流程，树立科学的创业观。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)形成创新创业理念、提升创新创业能力，能够撰写创业计划书。</p> <p>(2)具备团队协作能力。</p> <p>(3)具备与他人合作，提供有价值解决方案的能力。</p> <p>(4)运用互联网思维利用自身特长进行创业的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1)培养当代大学生创新创业意识与创新创业思维，提高创新创业综合素质。</p> <p>(2)培养具有创新精神、敢想敢干、有经济头脑、善于发挥自身优势、善于人际交往的创新型人才。</p> <p>(3)积极参与创新创业建设，倡导敢为人先、敢于冒险的新风尚。</p> <p>(4)勇于投身社会实践，推进科技成</p> | <p>(1)创新概念和类型。</p> <p>(2)创新意识和创新能力。</p> <p>(3)创新思维及分类。</p> <p>(4)创新技法。</p> <p>(5)大学生创新实践项目展示。</p> <p>(6)创业的概念、过程和阶段。</p> <p>(7)创业准备。</p> <p>(8)创办企业基本步骤。</p> <p>(9)新创企业经营管理。</p> <p>(10)大学生创业实践项目展示。</p> | <p>(1)教学模式：采用线上+线下混合式教学模式，线上通过课堂外在线自主学习和创新，实现知识传递和展现；线下通过将课堂变成互动场所，进行探究学习，突出强调理论联系实际，切实增强针对性，注重实效。</p> <p>(2)教学方法：主要运用案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等教学方法，通过社会调查和创新创业大赛等活动激发学生创新创业的热情。</p> <p>(3)教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(4)教师要求：本课程的主讲教师须有过创业经历或参加过创新、创业项目（或大赛）或指导过学生创新创业项目和大赛。</p> <p>(5)课程思政：在教学实施中，结合社会主义核心价值观，将爱国主义、诚实守信、责任意识、法律意识、团队合作精神等融入课堂教学和案例分析中。</p> <p>(6)评价建议：采取学习过程考核（50%）+期末测评（50%）评定学习效果。</p> | 必修课程 | 16 学时<br>1 学分 |

|    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                 |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|
|    |                       | 果向实际生产的转化，为建设创新型国家作出贡献。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                 |
| 11 | 高职应用数学<br>(021010221) | <p>(1) 认识微积分的发展史及其重要性、实用性，能够正确描述极限、导数、微分、积分等概念。</p> <p>(2) 能够利用微积分、数学建模等内容思想方法处理专业中简单的问题，并学会把一些简单的实际问题转化为数学模型求解。</p> <p>(3) 能够利用已有知识获取新知识，并具有通过解决实际问题获得实用方法和创新思维的能力。</p> <p>(4) 培养和提升各专业学生进行专业学习和终身学习所必需的数理基础和数理思维。</p> <p>(5) 培养学生严谨、认真、踏实、细心做事的态度，以及进行质疑和独立思考的习惯。</p> <p>(6) 结合数学史和数学文化，贯彻数学精神，感受数学魅力，培养数学素养，使学生坚定文化自信。</p> | <p>(1) 函数基础知识。</p> <p>(2) 极限与连续。</p> <p>(3) 导数与微分。</p> <p>(4) 导数的应用。</p> <p>(5) 不定积分及其运算。</p> <p>(6) 定积分及其应用。</p> <p>(7) 简单的数学软件和数学建模知识。</p> | <p>(1) 教学模式：以“知识、应用、技能、发展”为要素，借助省级在线课智能化教学平台，采用线上线下混合式教学模式，线上预习、完成作业、提出问题、复习巩固，线下面对面对重难点知识进行讲解，对学生的共性问题进行答疑，课内课外相结合，开展形式多样的教学，提升课程教学浸润感和实效性。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台以及智慧职教云平台。</p> <p>(3) 教学方法：运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、任务驱动式教学法、情境教学法等多种互动教学方法，将课堂内外有效结合。</p> <p>(4) 教师要求：任课教师要关注数学的发展动态以及数学专业在生活中的应用，及时把最新的发展方向融入教学内容，告知学生，使其体会到数学的重要性。</p> <p>(5) 考核方式：采取学习过程考核（60%）+期末测评（40%）评定学习效果。</p> | 必修课程 | 96 学时<br>6 学分   |
| 12 | 综合英语<br>(021010111)   | (1) 熟练掌握英语语言基本知识与技能，具备在日常生活交际和职场交际所需的英语基础知识，具有英语语言综合应用能力。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情                                                                                                                                                                                                                                            | <p>本课程包括基础模块和拓展模块两部分。</p> <p>(1) 基础模块</p> <p>基础模块内容围绕多元文化沟通和涉外职场交流，主题内容包括</p>                                                                | (1) 教学模式：教学以学生为中心，采取“课前导学—课中研学—课后延学”的线上线下混合式教学模式，以第一课堂为主，课内课外结合，以形式多样的语言实践活动为载体满足学                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 必修课程 | 256 学时<br>16 学分 |

|    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                |
|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
|    |                     | <p>心；践行 爱国、敬业、诚信、友善等价值观。</p> <p>(2) 提高实际运用英语的技能和英语综合素养，并具有阅读和翻译与本专业有关的英文资料的能力。能读懂一般题材和未来职场相关的简单英文资料，尤其是产品说明书，并借助词典进行一般题材文章互译。具有传承中华优秀传统文化的意识、跨文化交际能力以及国际化意识。</p> <p>(3) 能够撰写常用的应用文体和商务应用文。培养学生的职业精神和践行社会主义核心价值观的能力。</p> <p>(4) 通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵并通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p> | <p>英语环境下的职场文化、国家认同、国际理解等，旨在培养学生的中国心、世界眼和职场范，以此树立正确的人生观、价值观和世界观，为职业生涯和终身发展奠定基础。</p> <p>(2) 拓展模块</p> <p>拓展模块内容按照职场需求从职业规划、求职、入职、商务接待、商务旅行到职业健康安全等环节所需要的英语技能对学生进行听说读写全方位的培养，最终实现学生综合素养和实践应用能力的全面提升。</p> | <p>生个性化学习需求，提升学生英语学习兴趣和英语语言综合素养。</p> <p>(2) 教学方法：运用讨论法、情境教学法、任务驱动教学法、成果导向教学法、启发式教学法等教学方法，全面提升课堂效率和学生学习兴趣。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台、英语公众号、英语学习 APP、英语协会等。</p> <p>(4) 教师要求：要求教师具有开放先进的教育教学理念，具备较高的师德修养，以及业务水平、科研能力、教学水平，同时努力学习专业知识，使高职英语教学切实满足社会需求，培养出更多的高技能应用型人才，更好地服务于地方经济和社会发展。</p> <p>(5) 考核方式：采用过程性评价 60%+终结性评价 40%相结合的评价方式，将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，注重第二课堂学习成果增值性评价，综合评定学生学习效果。</p> |      |                |
| 13 | 英语听说<br>(021010121) | <p>(1) 通过本课程的学习，使学生听说能力得以提高，使他们在今后工作和社会交往中能用英语有效地进行口头和书面的信息交流，同时增强其自主学习能力、提高综合文化素养，以适应职业发展的需要。</p> <p>(2) 本课程要求学生能运用基本的听力技巧，能听懂日常和涉外业务活动中使用的结构简单、发音清楚、语速</p>                                                                                                                                                                 | <p>(1) 语言知识：基本的语音规则、语法规则；识记大纲要求的词汇。</p> <p>(2) 背景知识：掌握相关的英美文化。</p> <p>(3) 语言技能：掌握相关的英语语言知识和英语听力技巧及学习方法。</p>                                                                                          | <p>(1) 教学模式：教学以学生为中心，采取“课前导学—课中研学—课后延学”的线上线下混合式教学模式，以第一课堂为主，课内课外结合，以形式多样的语言实践活动为载体满足学生个性化学习需求，提升学生英语学习兴趣和英语语言综合素养。</p> <p>(2) 教学方法：运用讨论法、情境教学法、任务驱动教学法、成果导向教</p>                                                                                                                                                                                                                            | 必修课程 | 128 学时<br>8 学分 |

|    |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |               |
|----|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|    |                          | <p>较慢（每分钟 120 词左右）的英语对话和短文。学生应能模仿听力材料中正确的语音语调，能听懂英语授课和一般性讲座，能基本听懂英语国家慢速英语节目，能掌握其中心大意，抓住要点。</p> <p>（3）本课程要求培养和提高学生的英语交际能力和口头表达能力，做到让其大胆开口讲英语，逐渐达到较流利地以正确的语音、语调进行一般日常对话；能够较流利地复述课文的基本梗概；能在学习过程中用英语交流，并能就某一主题进行讨论。能就日常话题和来自讲英语国家的人士进行交谈。能经准备后作简短发言，表达较清楚，语音、语调基本正确。</p> <p>（4）通过听说水平的提高，积累职业技能，提高对英语的思想认识水平。</p> <p>（5）通过英语的学习，对西方文化有更深层次的理解，提高人文素质，培养不惧怕说英语的心理素质。</p> |                                                                                                                                                                                                   | <p>学法、启发式教学法等教学方法，全面提升课堂效率和学生学习兴趣。</p> <p>（3）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台、英语公众号、英语学习 APP、英语协会等。</p> <p>（4）教师要求：要求教师具有开放先进的教育教学理念，具备较高的师德修养，以及业务水平、科研能力、教学水平，同时努力学习专业知识，使高职英语教学切实满足社会需求，培养出更多的高技能应用型人才，更好地服务于地方经济和社会发展。</p> <p>（5）考核方式：采用过程性评价 60%+终结性评价 40%相结合的评价方式，将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，注重第二课堂学习成果增值性评价，综合评定学生学习效果。</p> |      |               |
| 14 | 信息技术与人工智能<br>(016040041) | <p>（1）了解计算机基本常识，能够使用浏览器、常用 App 获取有效信息，并具有信息加工处理能力。</p> <p>（2）了解新一代信息技术（人工智能、大数据、云计算、物联网等）及信息安全，培养学生具有自主、开放的学习能力。</p> <p>（3）能够使用常用办公软件完成数字化办公需求。</p> <p>（4）能够熟练使用人工智能的编程语</p>                                                                                                                                                                                        | <p>模块一 信息系统基础</p> <p>（1）计算机基础。</p> <p>（2）新一代信息技术。</p> <p>模块二 办公软件应用</p> <p>（1）文档编辑排版。</p> <p>（2）电子表格数据处理。</p> <p>（3）演示文稿制作。</p> <p>模块三 人工智能之 Python</p> <p>（1）Python 基础。</p> <p>（2）Python 绘图。</p> | <p>（1）教学模式：采用线上线下相结合的混合式教学模式，以任务驱动、案例教学法开展教学。</p> <p>（2）教学条件：信息技术实训室和智慧校园平台。</p> <p>（3）教学方法：运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>（4）教师要求：任课教师具有高尚的</p>                                                                                                                                             | 必修课程 | 64 学时<br>4 学分 |

|    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                       |
|----|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
|    |                               | <p>言 Python 进行简单编程。</p> <p>(5) 培养学生具有积极乐观的阳光心态和爱岗敬业的精神, 积极践行社会主义核心价值观, 成为信息社会的合格公民。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>(3) Python 其它应用。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>师德修养, 先进的教学理念, 前沿的计算机专业知识, 能够熟练操作各类常用办公软件, 熟悉编程语言 Python。</p> <p>(5) 考核方式: 采用过程化考核 (70%) + 期末测评 (30%) 评定学习效果。</p>                                                                                                                                                                                                             |                  |                       |
| 15 | <p>国家安全教育<br/>(024070001)</p> | <p>(1) 了解和掌握国家安全基本知识、总体国家安全观的基本内涵、精神实质、地位作用, 理解中华民族命运与国家关系, 践行总体国家安全观, 建立正确国家安全观念, 培育宏观国际视野。</p> <p>(2) 理解中国特色国家安全体系, 树立国家安全底线思维, 提高政治站位和个人鉴别能力, 将国家安全意识转化为自觉行动, 强化责任担当。</p> <p>(3) 了解政治、军事、经济等重要领域安全及深海、极地、太空和生物等新型领域安全的内涵、内容、面临的威胁和挑战、维护各领域国家安全的途径与方法。</p> <p>(4) 掌握国家安全法律法规, 熟悉国家安全应变机制, 自觉履行维护国家安全责任。</p> <p>(5) 增强大学生的爱国意识、国家安全意识和自我保护能力, 在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀, 加强品德修养, 增长知识见识, 培养奋斗精神, 提升学生综合素质。</p> <p>(6) 掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力, 激发大学生树立安全第</p> | <p>(1) 国家安全概念、内涵、重要性, 维护国家安全的基本措施, 国家安全教育及其内涵, 大学生国家安全教育意义。</p> <p>(2) 我国新时代国家安全的形势与特点, 总体国家安全观的形成背景、基本内容、丰富内涵及伟大意义。</p> <p>(3) 政治、军事、经济等重要领域安全及深海、极地、太空和生物等新型领域安全的内涵、内容、面临的威胁和挑战、维护各领域国家安全的途径与方法。</p> <p>(4) 维护国家安全的制度体系和保障机制。</p> <p>(5) 国家安全法律法规, 努力践行总体国家安全观。</p> <p>(6) 财产安全、网络安全、消防安全、学习安全、公共卫生安全、社会活动安全、灾害自救安全等安全防护。</p> | <p>(1) 教学模式: 合理选用紧靠主题教学的素材与多维立体化资源, 注重课程思政设计与渗透, 运用信息化教学资源 and 手段, 采取“教学做一体化”教学模式, 将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(2) 教学条件: 多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(3) 教学方法: 精讲基本概念、深入进行知识解读, 运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、主题演讲辩论、情境教学法等多种互动教学方法。</p> <p>(4) 教师要求: 政治立场坚定, 要关注时政要闻及国家安全动态, 及时把最新的文件精神融入教学内容。</p> <p>(5) 考核方式: 采取过程考核 (60%) + 期末测评 (40%) 评定学习效果。</p> | <p>必修<br/>课程</p> | <p>16 学时<br/>1 学分</p> |

|    |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |               |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|    |                       | 一的意识，确立正确的安全观。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |               |
| 16 | 中国传统文化<br>(024050016) | <p>(1) 引导学生深入了解中国博大精深的传统文化，领略中国传统文化的魅力，培养学生对中国传统文化的崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和培养爱国主义情怀，从而增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。</p> <p>(2) 引导学生汲取中华民族智慧，学习中华传统美德，培育民族自信、济世救人等家国情怀。</p> <p>(3) 引导学生传承中华民族精神，培养学生爱岗敬业、责任担当、乐于奉献的职业素养，促进其职业生涯可持续发展。</p> <p>(4) 引导学生学习中国传统文化中的智慧，运用中国传统文化科学的思维方式和方法，学会处理好人与人、人与社会、人与自然的关系，学会解决生活中和工作中的问题。</p> | <p>(1) 辉煌灿烂的传统文学</p> <p>(2) 博大精深的传统哲学</p> <p>(3) 民以为天的传统饮食</p> <p>(4) 天人合一的传统建筑</p> <p>(5) 异彩纷呈的传统艺术</p> <p>(6) 巧夺天工的传统技艺</p> <p>(7) 修齐治平的传统道德</p> <p>(8) 源远流长的传统风俗</p> | <p>(1) 教学模式：以立德树人为根本任务，以三全育人、课程思政为根本理念，以高等职业教育为切入点，推行目标专业化、方法多元化、考核过程化的“三化”教学方式，依托中华优秀传统文化传承基地，推广书香校园活动，充分利用精品在线课、慕课等线上教学资源及 VR 实景与数字博物馆虚拟资源，积极组织学生参加中华经典诵写讲大赛等传统文化类技能大赛。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台、中华优秀传统文化传承基地等。</p> <p>(3) 教学方法：运用经典导读教学法、启发式教学法、讨论式教学法、体验式教学法、发现教学法、任务驱动教学法，全面提升学生的人文素养和职业素养。</p> <p>(4) 教师要求：以校内中华优秀传统文化传承基地为平台，将课堂教学与传统文化社团活动相结合。在教学时采用讨论、分析与总结的方法，采取理论与实际密切结合的方法，将典型事例与理论紧密结合起来，将典籍研习与社会考察结合起来。</p> <p>(5) 考核方式：采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。</p> | 限选课程 | 16 学时<br>1 学分 |
| 17 | 应用文写作                 | (1) 掌握各类应用文体写作的基本格                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (1) 应用文概述，应用文五要素：                                                                                                                                                       | (1) 教学模式：突出职业教育特色，                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 限选   | 16 学时         |

|    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |               |
|----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|
|    | (024030011)         | <p>式、写作要求和方法技巧，具备从事与应用文书写作相关岗位工作的理论知识和实践能力，为今后继续学习相关专业应用文和走向社会的写作实践打下良好的基础。</p> <p>(2) 根据日常生活和工作的需要，学会撰写主题明确、材料准确丰富、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。</p> <p>(3) 掌握行政公文的格式，能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告等常用行政公文。</p> <p>(4) 学会撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职场文书。</p> <p>(5) 能熟练地写好与自己所学专业密切相关的常用应用文。</p> <p>(6) 在应用文写作学习过程中培养职业意识、职业素养和职业情感教育，助力职业生涯可持续发展。</p> | <p>主旨、材料、结构、语言、表达方式。</p> <p>(2) 行政公文的概念、种类、格式，常用行政公文写法。</p> <p>(3) 事务文书概述，常用事务文书写法。</p> <p>(4) 经济文书概述，常用经济文书写法。</p> <p>(5) 学业文书概述，常用学业文书写法。</p> <p>(6) 条据文书概述，常用条据文书写法。</p> <p>(7) 职场文书概述，常用职场文书写法。</p> | <p>从市场需求和职业岗位出发，紧密联系各专业不同技术专业岗位的特征，模拟未来实际工作情景，以任务项目为载体，以能力训练为抓手，实施“案例分析+模块式”教学模式。打造师生之间、学生之间、教师之间、文种之间、专业课程之间的五维立体互动体系。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台等。</p> <p>(3) 教学方法：主要采用项目教学法、案例教学法、情境教学法、启发式教学法、探究式教学法、讨论式教学法等教学方法。</p> <p>(4) 教师要求：任课教师要注意职业情境的创设，针对不同专业深挖基于岗位特点的课程资源，使学生置身特定的工作情境，完成相应文种的写作。</p> <p>(5) 考核方式：采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。</p> | 课程       | 1 学分          |
| 18 | 大学语文<br>(024030021) | <p>(1) 在中学阶段语文学习的基础上，进一步提高学生正确理解和运用语言文字的能力。</p> <p>(2) 通过分析文学作品的思想内容和写作手法等，提高学生阅读理解能力和文学鉴赏能力，进而塑造高尚的人文精神，涵育完善的人文品格。</p> <p>(3) 使学生学会熟练运用语文基础知识进行日常的写作，对学生进行创新思维、口才表达等能力进行系统的指</p>                                                                                                                                                | <p>模块一 阅读欣赏能力培养</p> <p>(1) 青春之歌</p> <p>(2) 家国情怀</p> <p>(3) 人与自然</p> <p>(4) 亲情永恒</p> <p>(5) 人生思辨</p> <p>(6) 名人风采</p> <p>模块二 语文应用能力培养</p> <p>(1) 朗诵能力培养</p> <p>(2) 口语表达能力培养</p>                           | <p>(1) 教学模式：遵循“人的发展”和“职业准备”的设计理念和“活动导向、价值引导、注重应用、提高素养”的基本思路，在工具性与人文性的结合中，实现知识、技能、态度三位一体，将语文学习、语文实践和语文能力培养合一，将单篇教学和专题教学相结合，提高学生阅读能力、欣赏能力、写作能力、口语交际能力以及发现问题、解决问题的能力，培养高尚</p>                                                                                                                                                                  | 限选<br>课程 | 16 学时<br>1 学分 |

|    |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                       |
|----|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|
|    |                             | <p>导和训练，使其能够准确有效运用语言进行沟通，致力于职场发展。</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                     | <p>的审美情趣。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台等。</p> <p>（3）教学方法：主要采用讲授法、启发法、讨论法、提问法、角色扮演法、表演法等多种教学方法。</p> <p>（4）教师要求：结合网络教学资源平台、信息化教学平台等，实行课内课外双线并行教学，课堂教学中注重师生互动、生生互动，调动学生充分参与到课堂中来。</p> <p>（5）考核方式：采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。</p>                                                                        |             |                       |
| 19 | <p>职业素养<br/>(024050033)</p> | <p>（1）培养学生形成坚定的职业信念、积极的职业心态、正确的职业价值观和良好的职业道德，爱岗敬业，热爱自己所从事的职业，尽职尽责。诚实守信，实事求是地待人做事；仁爱他人，履行对社会、对他人的义务。实现个人职业生涯可持续发展，成为企业和行业需要的高职人才，培养高素质的技能型人才。</p> <p>（2）引导学生提升职业学习能力、交流沟通能力、团队协作、实践能力、创造能力、就业能力、创业能力等职业通用能力，扎实掌握专业理论知识，具备处理问题和完成工作的基本能力。做到主动学习，树立终身学习的观念；学会良好的人际交流技能，能全面掌握工作动态，精准而高效地完成</p> | <p>模块一 走进职场，开启职业之旅</p> <p>（1）认识职业明确理想</p> <p>（2）将职业道德内化于心</p> <p>（3）全面提升职业素养</p> <p>模块二 深耕职场，把职业当事业</p> <p>（1）提升办公能力</p> <p>（2）学会沟通交流</p> <p>（3）加强团队合作</p> <p>模块三 永不止步，自我成长修炼</p> <p>（1）管理个人形象</p> <p>（2）科学利用时间</p> | <p>（1）教学模式：采用开放性教学模式，结合不同教学模块内容和针对各专业不同的人才培养目标，以学生为主体，采用以学生为中心的任务型教学法，根据学生的实际需求和教学目的进行教学，围绕任务组织教学活动，将任务和教学目的统一起来，坚持任务与技能相吻合的原则。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台等。</p> <p>（3）教学方法：灵活运用案例分析法、分组讨论法、情境模拟法、角色扮演法、课堂观摩法、启发引导法等引导学生积极思考、乐于实践，提高学习兴趣，加强自主学习意识，培养学生运用知识，观察问题、分析问题和解决问题的能力，提高教与学的效果。</p> | <p>限选课程</p> | <p>16 学时<br/>1 学分</p> |

|    |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |      |               |
|----|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|    |                                 | 成工作任务；能认识到团队协作的重要性，提升整体工作效率；具备创新能力，不拘泥于常规化工作。                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>（4）教师要求：在教学过程中要注重理论联系实际，力求完整、准确地阐释职业素养的主要内容和科学体系，同时要紧密结合企业职业岗位的素质要求以及学生的个人可持续发展要求。重在培养学生良好的职业素质，提高整体就业能力。在教学方法上要灵活多样，充分调动学生学习的积极性和主动性。</p> <p>（5）考核方式：采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。</p>                                                          |      |               |
| 20 | 艺术类课程<br>（8 选 1）<br>（420040181） | <p>（1）引导学生以社会主义核心价值观为学习内容，树立正确人生观、价值观。</p> <p>（2）引导大学生系统地了解艺术范畴、指导学生进行艺术欣赏。</p> <p>（3）通过艺术类课程鉴赏、学习相关理论，使学生树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高人文素养。</p> <p>（4）了解、吸纳中外优秀艺术成果，理解并尊重多元文化。</p> <p>（5）拓展形象思维，培养创作精神和实践能力，提高艺术审美与鉴赏能力。</p> <p>（6）每个非艺术类专业学生在开设的 8 门课程中至少选修 1 门课程。</p> | <p>（1）《美学基础》《美术鉴赏》课程讲授美术的功能作用及中外美术简史，让学生把握美术的精髓，走近美术的精英，认识美术的精品，感悟美术的精神。</p> <p>（2）《音乐鉴赏》课程以审美为主线，以古今中外的优秀音乐作品为基础，扩大学生的音乐视野，提高学生的音乐感受能力、想象能力、理解能力和鉴赏能力。</p> <p>（3）《影视鉴赏》课程以中外优秀影视作品鉴赏为主体，深入浅出的影视鉴赏知识为铺垫，区别、品鉴、品评不同时代、不同国家的影视作品。</p> <p>（4）《戏剧鉴赏》《戏曲鉴赏》课程介绍和欣赏国内外戏曲、戏剧作品，使学生了解有关常识，懂得如何欣赏戏曲、戏剧。</p> | <p>（1）教学模式：按照专业注重个性化指导，注重教学时效性、针对性。合理选用教学素材与多维立体化资源，采取“教学做一体”的教学模式。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>（3）教学方法：运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、主题演讲、情景教学法等多种互动教学方法进行。</p> <p>（4）教师要求：任课教师要关注艺术前沿，及时把最新的艺术资讯融入教学内容。</p> <p>（5）评价建议：采取学习过程考核评定学习效果。</p> | 限选课程 | 16 学时<br>1 学分 |

|    |                                             |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |               |
|----|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|    |                                             |                                                                                                                                                                                                  | <p>（5）《舞蹈鉴赏》课程通过欣赏分析中外优秀舞蹈作品，了解各国及民族的历史文化民族风情，理解尊重多元文化，并进行艺术实践。</p> <p>（6）《书法鉴赏》课程，主要讲授书法的形式构成、美学原理等基本知识，让学生对中国的书法具有初步的全面认识。并将“由技入道”和“由理入道”两种教学方式结合起来，通过书法的临摹与创作，让学生真正了解书法美的真谛。</p>               |                                                                                                                                                                                                                                                           |      |               |
| 21 | 马克思主义理论类及党史国史类课程<br>(10 选 1)<br>(424030441) | <p>（1）教育引导了解马克思主义基本原理，弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。</p> <p>（2）引导学生厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感，增强听党话、跟党走的思想自觉和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、理论自信、文化自信，努力成长为担当中华民族伟大复兴大任的时代新人。</p> | <p>（1）马克思主义基本原理概论</p> <p>（2）大学生马克思主义素养</p> <p>（3）延安精神概论</p> <p>（4）红船精神与时代价值</p> <p>（5）东北抗联精神</p> <p>（6）中国红色文化精神</p> <p>（7）延安精神特色素质教育</p> <p>（8）中国传统文化撷英</p> <p>（9）世界舞台上的中华文明</p> <p>（10）中国近代史</p> | <p>（1）教学模式：按照专业注重个性化指导，注重教学时效性、针对性。合理选用教学素材与多维立体化资源，采取学生线上选课、线上自主学习、线上参加考核的方式进行学习。</p> <p>（2）教学条件：智慧树课程平台。</p> <p>（3）教学方法：运用案例式教学、讨论式教学、情景教学法等多种教学方法进行。</p> <p>（4）教师要求：任课教师要关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等及时把最新的中央精神融入教学内容。</p> <p>（5）评价建议：智慧树资源学习和考核评定学习效果。</p> | 限选课程 | 16 学时<br>1 学分 |

## 2. 专业基础课程

| 序号 | 课程名称及代码 | 课程目标 | 主要内容 | 教学要求 | 课程属性 | 学时学分 |
|----|---------|------|------|------|------|------|
|----|---------|------|------|------|------|------|

|   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                |    |               |
|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
| 1 | 机械制图<br>(114020081)   | <b>素质目标:</b><br>(1) 具有分析与决策能力。<br>(2) 具有发现问题,解决问题的能力。<br>(3) 具有良好的心理素质、职业道德素质及高度责任心和良好的团队合作能力。<br>(4) 具有组织管理能力。<br>(5) 培养良好的职业素养和一定的创新意识。<br><b>知识目标:</b><br>(1) 掌握基本投影理论以及基本几何元素的投影作图方法。<br>(2) 掌握机件的各种视图表达方法等知识。<br>(3) 掌握零件图、装配图的画法和相关知识。<br><b>能力目标:</b><br>(1) 能阅读和绘制机械图样。<br>(2) 能正确运用机械制图相关国家标准中的基本规定。<br>(3) 具备较强的空间思维和想象能力,具备基本的工程意识、严谨的工作态度和耐心细致的作风,具备遵守国家标准的规范意识。 | 模块一: 制图基本知识和技能<br>模块二: 投影的基本知识与基本体投影<br>模块三: 截切体与相贯体的投影<br>模块四: 轴测图<br>模块五: 组合体视图<br>模块六: 机件的表达<br>模块七: 标准件及常用件<br>模块八: 零件图<br>模块九: 装配图 | (1) 教学模式: 根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学。<br>(2) 教学方法: 采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。<br>(3) 教学条件: 多媒体教室、机械制图教学模型教学。<br>(4) 教师要求: 教学经验丰富的机械制图教师团队。<br>(5) 考核方式: 课程考核采取过程性评价为主,终结性评价为辅的考核方式,过程性评价占 30%, 终结性评价占 70%。 | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |
| 2 | 电工电子技术<br>(114010132) | <b>素质目标:</b><br>(1) 树立工具、设备使用的安全意识。<br>(2) 形成良好的团队协作精神。<br>(3) 锻炼组织沟通能力,能够与团队其他成员协同解决问题。<br>(4) 培养良好的 6S 习惯。                                                                                                                                                                                                                                                                 | 模块一: 直流电路<br>模块二: 单相正弦交流电路<br>模块三: 三相正弦交流电路<br>模块四: 半导体器件<br>模块五: 基本放大电路<br>模块六: 集成运算放大器                                                | (1) 教学模式: 根据实际工作岗位展开项目化或任务展开一体化教学。<br>(2) 教学方法: ①采用项目教学,以工作任务引领提高学生学习兴趣,激发学生的成就动机。<br>②采用问题引领教学法。通过学习型                                                                                         | 必修 | 64 学时<br>4 学分 |

|   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                        |                                                                                                                                                                        |    |               |
|---|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|   |                     | <b>知识目标：</b><br>（1）掌握电路基本概念及基尔霍夫定律、叠加原理。<br>（2）掌握单相、三相正弦交流电的概念。（3）了解常用电工电子测量仪表原理。<br>（4）掌握二极管、三极管、基本放大电路原理。<br>（5）掌握集成运放电路和直流稳压电源的组成。<br>（6）了解数字电子技术基础知识。<br><b>能力目标：</b><br>（1）能运用基尔霍夫定律和叠加原理进行电路分析。<br>（2）能分析 RLC 负载的正弦交流电路。<br>（3）能使用常用电工电子测量仪表。<br>（4）具备二极管、三极管、集成电路的初步应用能力，能设计简单放大电路。<br>（5）会对不同数制进行转换。 | 模块七：直流稳压电源<br>模块八：初识数字电子技术                                                             | 工作任务，训练学生的电路故障诊断与排除能力。<br>③广泛应用图片、动画等教学资源辅助教学，帮助学生理解各种电路原理以及故障诊断的要点。<br>④广泛采用案例讨论法。让学生在课后分组收集案例，并在课堂分组讨论。<br>（3）教学条件：一体化教室。<br>（4）评价建议：本课程为考试课。考评方法是过程考核。              |    |               |
| 3 | 机械基础<br>(114010092) | <b>素质目标：</b><br>（1）具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的大国工匠精神。<br>（2）具有机电工程全局意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的意识。<br>（3）具备生命至上、安全第一的工作理念。<br>（4）具备良好的沟通能力及团队协作精神。<br>（5）具备遵守操作规程、规范操作、                                                                                                                                              | 模块一：机器组成及设计简介<br>模块二：机械工程材料基础<br>模块三：标准件与常用件<br>模块四：常用机构认识<br>模块五：机械的传动方法<br>模块六：轴系零部件 | （1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，根据实际工作岗位展开模块化教学，不断提升课程教学浸润感和实效性。<br>（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。<br>（3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相 | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |

|   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                 |    |               |
|---|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|   |                       | <p>节能环保、清洁生产意识。</p> <p>（6）正确认识自我，认识世界，适应社会，树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）掌握机械传动的类型、组成，工作原理、传动特点：会按图进行传动比计算。</p> <p>（2）掌握平面连杆机构、凸轮机构及其他常用机构的结构、工作原理和应用场合等。</p> <p>（3）掌握常用连接、轴轴承 联轴器离合器和制动器的结构、常用材料和应用场合及有关标准和选用方法。</p> <p>（4）掌握液压传动的基本概念、液压控制阀的构造、性能、工作原理，能看懂液压基本回路和机床液压传动系统实例。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）培养识图、制图的能力。</p> <p>（2）具备理解机械原理的能力。</p> <p>（3）分析解决问题的能力。</p> |                                                                                                                                           | <p>结合。</p> <p>（4）教师要求：具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神；</p> <p>（5）评价建议：采取平时成绩（30%）+阶段过程考核（40%）+期末过程考核（30%）评定学习效果。</p>                                   |    |               |
| 4 | 机械 CAD<br>(114020151) | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）培养学生在生活中发现真、善、美，提高审美情趣。</p> <p>（2）在学习的过程中养成吃苦耐劳的优秀品质，逐步形成积极向上的人生观和价值观。</p> <p>（3）培养职业应具备的敬业精神和良好的职业道德。</p>                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>模块一：机械 CAD 基本操作</p> <p>模块二：基本绘图练习</p> <p>模块三：编辑命令的操作和使用</p> <p>模块四：图层、线型、颜色的设置和应用</p> <p>模块五：绘制视图</p> <p>模块六：绘制剖视图</p> <p>模块七：尺寸标注</p> | <p>（1）教学模式：根据模块项目、结合实际工作岗位展开项目化教学。</p> <p>（2）教学方法：理论教学实施过程中灵活运用案例分析法，自主学习法等多种教学方法，以及一体化等多种教学手段激励学生。在教学实施过程中以学生为主体。老师为主导，采用任务驱动法，事关演示法，分组教学。</p> | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                       |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>(4) 拥有实事求是的学风和创新精神。</p> <p>(5) 只有培养良好的协作精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握基本线、圆弧等基本命令的操作。</p> <p>(2) 学会文字的输入以及表格的制作。</p> <p>(3) 掌握尺寸标注的设置以及应用。</p> <p>(4) 掌握图块的设置和应用。</p> <p>(5) 能进行零件图和装配图的绘制。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 培养学生独立分析问题, 解决问题的能力。</p> <p>(2) 阅读分析零件图和装配图的能力。</p> <p>(3) 绘制出符合行业规范的图纸并能在打印机或绘图仪出图。</p> | <p>模块八: 绘制零件图</p> <p>模块九: 绘制装配图</p> | <p>培养学生小组协作精神和科学严谨, 耐心细致的习惯。</p> <p>(3) 校内实训基地要求: CAD 实训机房。</p> <p>(4) 校外实训基地要求: 应及时贴合教学内容选择机械加工厂, 做到实训设备齐全, 实训指导老师确定, 实训管理及实施规章制度齐全, 保障学生安全。</p> <p>(5) 评价建议: 课程考核采取过程性评价为主, 平时评价为辅的考核方式, 过程性评价占 70%, 平时评价占 20%。</p> |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### 3. 专业核心课程

| 序号 | 课程名称及代码                | 课程目标                                                                                                   | 主要内容                                                                                   | 教学要求                                                                                                           | 课程性质 | 学时学分          |
|----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 1  | 传感与检测技术<br>(214020171) | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 能独立学习、工作, 掌握交流与团队合作能力, 具备相应的职业道德。</p> <p>(2) 养成良好的工作责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风。</p> | <p>模块一: 测量及误差理论等知识</p> <p>模块二: 传感器及检测技术基本知识</p> <p>模块三: 各种常用传感器的基本工作原理、性能特点、工作过程、各</p> | <p>(1) 教学模式: 创设工作情境, 充分利用校内各实训基地, 尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法, 做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学, 加强学生自主学</p> | 必修   | 64 学时<br>4 学分 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                                                                                                                                                   |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>（3）在实际工作中能创造性地完成各项任务，了解电子信息产业的相关法律法规常识。</p> <p>（4）掌握文明生产、安全生产与环境保护的相关规定及内容。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）掌握测量及误差理论等知识，传感器及检测技术基本知识，电桥测量电路的基本特性。</p> <p>（2）掌握各种常用传感器的基本工作原理、性能特点，理解它们的工作过程，掌握它们的各种应用场合和方法。</p> <p>（3）掌握信号处理及抗干扰技术的基本知识，理解典型检测系统的工作原理，清楚各组成部分的功能及其特性。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能够用万用表、示波器等常用仪器检查各种传感器性能，判别其好坏。</p> <p>（2）能够根据机械设备检测要求合理选用各种类型的传感器。</p> <p>（3）能够根据被测信号的特点，用不同类型的传感器设计合理的检测电</p> | <p>种应用场合和方法</p> <p>模块四：信号处理及抗干扰技术的基本知识</p> <p>模块五：典型检测系统的工作原理，各组成部分的功能及其特性</p> | <p>习能力培养。</p> <p>（2）教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。</p> <p>（3）教学条件：多媒体教室、传感技术实训室。</p> <p>（4）评价建议：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为40%、60%。</p> |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|  |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |               |
|--|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|  |                        | 路。<br>（4）能够设计一般电子检测产品。<br>（5）能够正确维护常用电子检测设备。                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |               |
|  | 电力拖动与控制<br>（214010671） | <b>素质目标：</b><br>（1）具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。<br>（2）具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。<br>（3）具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。<br><b>知识目标：</b><br>（1）掌握单项、三项变压器、特殊变压器的基本结构、工作原理，能够对各种变压器进行故障维护。<br>（2）掌握三项异步电动机的结构与工作原理；三项异步电动机的机械特性、电力拖动基本知识、三项异步电动机的启动、制动、调速；能够对三项异步电动机及控制线路进行故障检修。<br>（3）掌握直流电动机的结构与工作原理；直流电机的基本方程和机械特性；掌握直流电动机的启动、反转、制动、调速；能够对直流电机及控制线路进 | 模块一：变压器<br>模块二：三项异步电动机<br>模块三：直流电机<br>模块四：电气控制线路基本环节<br>模块五：典型机床电气控制电路 | （从教学模式、教学方法、教学条件、教师要求、考核方式、校内外实训基地要求等方面进行逐条分析。）<br>（1）教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。<br>（2）教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。<br>（3）校内实训基地要求：电机及电力拖动实训室。<br>（4）校外实训基地要求：应及时贴合教学内容选择就近的企业工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全；<br>（5）评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。 | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |    |               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>行故障检修。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）熟悉低压电气元件的结构及结构选型。</p> <p>（2）熟悉常见电气仪表的使用。</p> <p>（3）掌握三相异步电动机的启动、制动、调速、顺控等典型的电气线路。</p> <p>（4）掌握典型机床电路图的识读与分析；能依据机床设备电气控制原理图，分析机床故障，并能动手进行故障的排除。</p>                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |    |               |
| 机电设备流体传动技术（214010131） | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）具备严谨求实、一丝不苟的科学态度。</p> <p>（2）具有爱岗敬业、精益求精的工匠精神。</p> <p>（3）具有技术经济地分析问题意识。</p> <p>（4）具备方案优化的想法和贴近生产实际的做法。</p> <p>（5）具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>（6）具备规范操作、清洁生产意识。</p> <p>（7）具备创新意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）掌握流体传动的基础知识。</p> <p>（2）熟悉各元件的构造原理。</p> | <p>模块一：流体传动技术概述；</p> <p>模块二：流体传动基础知识；</p> <p>模块三：液压动力元件；</p> <p>模块四：液压执行元件；</p> <p>模块五：液压辅助元件；</p> <p>模块六：液压控制元件；</p> <p>模块七：液压基本回路；</p> <p>模块八：典型液压传动系统工作原理；</p> <p>模块九：液压系统的维护与故障处理；</p> <p>模块十：气压传动技术</p> <p>模块十一：气压传动实例</p> | <p>（1）教学模式：采用多媒体教学/实训基地一体化教学。</p> <p>（2）教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>（3）教学条件：多媒体教室/一体化实训室。</p> <p>（4）教师要求：初级以上双教师资格教师</p> <p>（5）考核方式：课程考核采取过程性评价为主，教师课根据考核次数及内容给以权重分数，或采用平均分数。</p> <p>（6）实训基地</p> <p>校内实训基地：液气压传动技术一体化教学实训室。</p> | 必修 | 64 学时<br>4 学分 |

|  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                  |    |               |
|--|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|  |                         | <p>(3) 懂得各种回路的组成原理。</p> <p>(4) 熟悉设备的维护及故障处置方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能说出液气压传动理论基础及其差异。</p> <p>(2) 能说出各元件的构造原理。</p> <p>(3) 会拆装各种元件并给予维修。</p> <p>(4) 能看懂各种传动系统原理图。</p> <p>(5) 能正确分析及处理设备故障。</p> <p>(6) 能对系统常见问题提出革新方案。</p>                           |                                                                                                                                                              | <p>校外实训基地：应贴合教学内容选择就近的生产现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全。</p>                                                                                                                                                           |    |               |
|  | 电气控制与 PLC 技术（214020131） | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>(2) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。</p> <p>(3) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。</p> <p>(4) 具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握 PLC 的基本结构、工作原理。</p> <p>(2) 掌握三菱 FX2N 系列 PLC 的软元</p> | <p>模块一：三菱 FX2N 系列 PLC 认知</p> <p>模块二：三菱 FX2N 系列 PLC 的基本指令</p> <p>模块三：三菱 FX2N 系列 PLC 的功能指令</p> <p>模块四：三菱 FX2N 系列 PLC 的基本应用</p> <p>模块五：三菱 FX2N 系列 PLC 的拓展应用</p> | <p>(1) 教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。</p> <p>(2) 教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>(3) 校内实训基地要求：电气控制与 PLC 技术实训中心。</p> <p>(4) 校外实训基地要求：应及时贴合教学内容选择就近的企业工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，</p> | 必修 | 64 学时<br>4 学分 |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                 |               |  |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                     | <p>件、硬件配置和指令系统。</p> <p>（3）具备分析和设计三菱 FX2N 系列 PLC 程序的能力。</p> <p>（4）具备设计、调试和运行 PLC 控制系统的能力。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能正确选择 PLC 型号并完成外部端子接线。</p> <p>（2）能熟练编辑梯形图并运行调试程序。</p> <p>（3）能运用 PLC 改造继电器接触器电路。</p> <p>（4）能设计 PLC 典型综合应用项目控制程序。</p> |                                                                                                                                                                                              | <p>保障学生安全；</p> <p>（5）评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。</p> |               |  |
| 电力电子与变频技术（214020461） | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）能独立学习、工作，掌握交流与合作能力，具备相应的职业道德。</p> <p>（2）养成良好的工作责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风。</p> <p>（3）在实际工作中能创造性地完成各项任务，了解电子信息产业的相关法律法规常识。</p> <p>（4）掌握文明生产、安全生产与环境保护的相关规定及内容。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）熟悉和掌握普通晶闸管(SCR)、电</p> | <p>模块一：单相可控整流技术的工程应用</p> <p>模块二：三相可控整流技术的工程应用</p> <p>模块三：降压斩波变换技术的工程应用</p> <p>模块四：升压斩波变换技术的工程应用</p> <p>模块五：交流调压或交流调功技术的工程应用</p> <p>模块六：变频技术的工程应用</p> <p>模块七：有源逆变技术的工程应用</p>                                                                | <p>（1）教学模式：创设工作情境，充分利用校内各实训基地，尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法，做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。</p> <p>（2）教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣</p> <p>（3）师资要求：熟悉电力电子系统，</p> | 必修                                                                              | 32 学时<br>2 学分 |  |

|  |                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        |    |                          |
|--|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------|
|  |                                | <p>力晶体管 (GTR) 可关断晶闸管 (GTO)、电力场效应晶体管 (MOSFET) 和绝缘栅双极型晶体管 (IGBT) 等电力电子器件的工作机理、特性和电气参数。</p> <p>(2) 熟练掌握单相、三相整流电路 (ACDC) 和有源逆变电路的基本原理、各种负载下的波形分析和电路参数计算。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能进行整流电路的设计、安装与调试。</p> <p>(2) 掌握变频器的使用、调试与维护维修知识。</p>    | <p>模块八: 无源逆变技术的工程应用</p>                                                                                                                                | <p>能熟练使用变频器; 具有较强的语言表达能力和教育教学能力。</p> <p>(4) 教学条件: 多媒体教室, 电力电子与变频技术实训室</p> <p>(5) 评价建议: 课程考核包括过程性考核和终结性两部分, 占比分别为 40%、60%。</p>                                                          |    |                          |
|  | <p>工业机器人技术<br/>(214020161)</p> | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>(2) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。(3) 具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p>(4) 具有较好的团队协作能力, 能够与其他技术人员合作完成工业机器人项目的开发和应用。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解工业机器人技术的概念和基本原理。</p> <p>(2) 掌握工业机器人的结构、组成和</p> | <p>模块一: 工业机器人技术概述</p> <p>模块二: 工业机器人机构</p> <p>模块三: 工业机器人运动学与动力学</p> <p>模块四: 工业机器人环境感觉技术</p> <p>模块五: 工业机器人控制</p> <p>模块六: 工业机器人编程</p> <p>模块七: 工业机器人系统</p> | <p>(1) 教学模式: 根据工业机器人结构组成展开项目化或任务展开教学。</p> <p>(2) 教学方法: 采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>(3) 校内实训基地要求: 工业机器人应用实训室。</p> <p>(4) 评价建议: 课程考核采取过程性评价为主, 终结性评价为辅的考核方式, 过程性评价占 80%, 终结性评价占 20%。</p> | 必修 | <p>64 学时</p> <p>4 学分</p> |

|  |                       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |    |               |
|--|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|  |                       | 分类。<br>（3）了解工业机器人的应用领域和优势。<br>（4）掌握工业机器人的编程和控制方法。<br>（5）了解工业机器人的安全操作和维护方法。<br><b>能力目标：</b><br>（1）能编写工业机器人程序，操作工业机器人工作。<br>（2）能实现工业机器人与外围设备的通讯。<br>（3）能正确操作自动生产线上工业机器人，完成自动生产线设备的运行管理。 |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                     |    |               |
|  | 工矿企业供电<br>（214020241） | <b>素质目标：</b><br>（1）具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。<br>（2）具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。<br>（3）具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。<br>（4）具备生命至上、安全第一的工作理念。<br><b>知识目标：</b>                        | 模块一：工矿企业供电系统简介<br>模块二：供配电系统负荷计算与变压器的选择<br>模块三：短路电流及计算<br>模块四：高低压电气设备及选择<br>模块五：输电线路相关知识<br>模块六：电气主接线及供电系统运行与分析<br>模块七：供配电系统的保护<br>模块八：变电所二次回路运行与分析 | （1）教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。<br>（2）教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。<br>（3）校内实训基地要求：供电实训室、教学矿井。<br>（4）校外实训基地要求：应及时贴合教学内容选择就近的工矿企业工程现 | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |

|  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |    |               |
|--|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|  |                         | <p>(1) 工矿供电系统高低压设备结构、组成、原理、操作和维护。</p> <p>(2) 变压器的选择。</p> <p>(3) 导线和设备的选择。</p> <p>(4) 继电保护以及“安全规程”中相关的规定。</p> <p>(5) 具有分析和解决对本企业供配电系统及矿用高低压电器设备在运行中一些实际问题的能力。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 掌握国家各项技术经济政策和有关供电方面的规程、规定。</p> <p>(2) 具有工矿供配电设计和技术经济指标的分析、比较等能力。</p> <p>(3) 具有对工矿供电系统改造和综合知识应用的能力。</p> | 模块九：供电安全技术                                                                                                                                                                                                                             | <p>场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全；</p> <p>(5) 评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 70% ， 终结性评价占 30%。</p>                                                                                                       |    |               |
|  | 单片机及接口技术<br>(214020221) | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具有独立思考的学习习惯，能对所学内容进行较为全面的比较、概括和阐释</p> <p>(2) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>(3) 具有严谨求实、一丝不苟的工作态度 and 爱岗敬业、精益求精、实事求是的工作作风。</p> <p>(4) 具有创新设计能力，有贴近生产实际的做法。</p> <p>(5) 具备生命至上、安全第一的工作</p>                                                                                         | <p>单元一：单片机基本概况</p> <p>单元二：单片机结构和原理</p> <p>单元三：80C51 单片机的指令系统应用</p> <p>单元四：80C51 单片机程序设计</p> <p>单元五：80C51 单片机的中断及定时/计数器的应用</p> <p>单元六：80C51 单片机系统的扩展</p> <p>单元七：80C51 单片机的测控接口</p> <p>单元八：80C51 单片机的串行通信</p> <p>单元九：80C51 单片机应用系统设计</p> | <p>(1) 教学模式：本课程教学模式主要采用一体化教学模式，整个课程实施教学应都在一体化教室或电气控制实训室进行。</p> <p>(2) 教学方法：采用讲授法、任务驱动法、一体化法和讨论法开展教学。</p> <p>(3) 教师要求：具备双师型的专任教师和实践能力强的企业兼职教师。</p> <p>(4) 教学实验实训条件</p> <p>加强该课程实践教学基地的建设，是保证其实践教学改革的基础。教学基地建设应以培养学生技术应用</p> | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>理念。</p> <p>（6）具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>（7）具备安全文明操作和环境保护意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）了解单片机的基本概况，熟悉单片机的硬件结构。</p> <p>（2）掌握单片机的指令系统。</p> <p>（3）掌握 80C51 单片机的中断系统及定时/计数器。</p> <p>（4）掌握 80C51 单片机的测控接口。</p> <p>（5）掌握单片机的串行通信；</p> <p>（6）掌握单片机应用系统设计的要求及步骤。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能够熟练用汇编语言进行程序的分析与设计。</p> <p>（2）会中断系统及定时/计数器的应用。</p> <p>（3）会单片机存储器及并行口的扩展。</p> <p>（4）根据单片机应用系统的设计要求和步骤，能够正确地进行元器件的选择，能够独立完成系统硬件电路的设计和软件系统的设计。</p> |  | <p>能力和职业素质为主旨，以行业科技和社会发展的先进水平为标准，充分体现规范性、先进性和实效性。</p> <p>（5）考核方式：本课程采用过程考核方式，以若干个任务为单位，对各个任务目标进行评价。</p> <p>通过学生评价、同行教师评价、自我评价考核等方式，从课题能力目标与教学目标是否统一，课程知识内容与课程课题能力目标是否统一两个方面对课程进行评价，检查能力目标与教学目标的一致性。</p> <p>课程评价标准比重：</p> <p>核心能力考核 40%</p> <p>基本能力考核 20%</p> <p>知识能力考核 20%</p> <p>情感态度考核 10%</p> <p>综合能力考核 10%</p> |  |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 4. 专业拓展课程

| 序号 | 课程名称及代码                    | 课程目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 主要内容                                                                                                                                                   | 教学要求                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 课程属性 | 学时学分          |
|----|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
| 1  | 机电设备诊断与维修技术<br>(214020495) | <b>素质目标:</b><br>(1) 具备大局意识和安全意识。<br>(2) 具有技术经济地分析问题意识。<br>(3) 具有方案优化的意识和贴近生产实际的做法。<br>(4) 具备良好的沟通能力。<br>(5) 具备规范操作、劳动保护意识。<br>(6) 具备严谨求实、一丝不苟的科学态度。<br><b>知识目标:</b><br>(1) 了解设备资产管理知识。<br>(2) 熟悉各种生产制度。<br>(3) 熟悉安全技术培训。<br>(4) 掌握设备状态检测方法。<br>(5) 熟悉设备的维护及故障处置方法。<br><b>能力目标:</b><br>(1) 能说出设备人机关系。<br>(2) 能拟定各种安全生产制度。<br>(3) 会进行相关技术培训。<br>(4) 能编制检修安全技术措施。<br>(5) 能正确分析及处理设备故障。<br>(6) 能对设备进行更新改造。 | 模块一: 机电设备使用与维修概述<br>模块二: 机电设备资产<br>模块三: 设备的使用与维护;<br>模块四: 设备润滑与漏油治理<br>模块五: 设备状态检测与故障诊断<br>模块六: 机械修理与装配<br>模块七: 备件管理<br>模块八: 动力设备与能源管理<br>模块九: 设备更新与改造 | (1) 教学模式: 采用多媒体教学/实训基地一体化教学。<br>(2) 教学方法: 采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。<br>(3) 教学条件: 多媒体教室/一体化实训室。<br>(4) 教师要求: 初级以上双教师资格教师。<br>(5) 考核方式: 课程考核宜采取过程性评价, 教师可根据考核次数及内容给以权重分数, 或采用平均分数。<br>(6) 实训基地<br>校内实训基地: 机电设备一体化教学实训室。<br>校外实训基地: 应贴合教学内容选择就近的生产现场, 做到实训设备齐全, 实训指导老师确定, 实训管理及实施规章制度齐全, 保障学生安全。 | 必修   | 64 学时<br>4 学分 |
| 2  | 自动生产线的调试与维护<br>(214020474) | <b>素质目标:</b><br>(1) 践行核心价值观, 具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。<br>(2) 树立崇尚宪法、遵章守纪、热爱                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 模块一: 机电一体化生产线系统组成;<br>模块二: 工作站控制系统编程;<br>模块三: 工作站系统装调:                                                                                                 | (1) 教学模式: 创设工作情境, 充分利用校内各实训基地, 尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法, 做到理论与实                                                                                                                                                                                                                   | 必修   | 64 学时<br>4 学分 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>劳动，遵守劳动纪律、具有健康的体魄、心理与劳动技能，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感。</p> <p>（3）培育服从指挥、忠于职守、乐于奉献、有大局观念的工作作风。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）掌握自动化生产线各部分组成及作用，能够根据控制要求，正确的装配与调试。</p> <p>（2）掌握自动化生产线中各类传感器的工作原理，能够正确的安装传感器并调试其功能符合控制要求。</p> <p>（3）掌握变频器、伺服驱动器的使用方法，能够根据控制要求，设置参数。</p> <p>（4）掌握 PLC 与各类控制器的连接方法，能够根据控制要求设计相应的硬件电路。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。</p> <p>（2）能根据设备图纸及技术要求，完成自动生产线机械零部件拆装及机械部件装配调试。</p> <p>（3）能根据设备图纸及技术要求，完成自动生产线气压系统的装配调试。</p> <p>（4）能根据设备图纸及技术要求，完成自动生产线电气控制系统的装配调</p> | <p>模块四：变频器应用</p> <p>模块五：步进电机控制应用</p> <p>模块六：伺服驱动控制</p> <p>模块七：触摸屏技术应用</p> <p>模块八：工业通讯与网络应用</p> | <p>践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。</p> <p>（2）教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣</p> <p>（3）师资要求：具备自动化生产线安装与调试相关知识和熟练的生产线调试技能；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。</p> <p>（4）教学条件：多媒体教室，机电一体化综合实训室</p> <p>（5）评价建议：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为40%、60%。</p> |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |               |
|---|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|   |                             | 试。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |               |
| 3 | 典型工业设备电气控制系统<br>(214020485) | <b>素质目标:</b><br>(1) 良好的职业道德和职业习惯。<br>(2) 熟练的职业技能、较强的创新意识。<br>(3) 良好的语言文字表达能力、沟通能力、团队协作精神。<br>(4) 安全操作意识。<br><b>知识目标:</b><br>(1) 掌握电气控制的基本线路。<br>(2) 熟悉典型生产设备电气控制系统。<br>(3) 掌握可编程序控制器的基本原理和控制系统。<br><b>能力目标:</b><br>(1) 能够对电气控制线路进行独立分析。<br>(2) 能够从事电气设备的安装调试、运行和维护。<br>(3) 能够根据工艺过程和控制要求正确选用 plc、设计控制系统、编写和调试程序,并应用于生产实际。<br>(4) 能对一般生产设备的电气控制线路进行设计和改进。 | 模块一:组合机床电气控制及立式车床电气控制<br>模块二:带输送机触摸屏控制及加工中心库控制<br>模块三:车床主轴的变频调速控制及龙门刨床拖动系统控制<br>模块四:炉膛恒温控制及物料检测生产线控制<br>模块五:四层电梯自动控制及自动化立体仓库的位置控制 | (1) 教学模式:创设工作情境,充分利用校内各实训基地,尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法,做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学,加强学生自主学习能力培养。<br>(2) 教学方法:采用小组讨论法、任务驱动法等教学,板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。<br>(3) 师资要求:具备典型生产设备电气控制系统的相关知识和能对电气控制线路进行独立分析技能;具有较强的语言表达能力和教育教学能力。<br>(4) 教学条件:多媒体教室,电气控制技术实训室。<br>(5) 评价建议:课程考核包括过程性考核和终结性两部分,占比分别为 40%、60%。 | 必修 | 64 学时<br>4 学分 |
| 4 | 工控组态技术及应用 (214010651)       | <b>素质目标:</b><br>(1) 培养学生的安全责任意识、吃苦耐劳竞赛。<br>(2) 激发学生团结协作精神。<br>(3) 激发学生的工作责任心、质量意识和安全意识。                                                                                                                                                                                                                                                                  | 模块一:触摸屏的和组态软件的安装与使用<br>模块二:触摸屏组态 PLC 开关量控制、数字量监控、控制参数变化趋势和动画控制<br>模块三:触摸屏组态 PLC 报警与记                                              | (1) 教学模式:创设工作情境,充分利用校内各实训基地,尽量让学生在情境中进行学习。可以采用现场与课堂相结合的教学方法,做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学,加强学生自主学                                                                                                                                                                                                          | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |

|   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |               |
|---|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|   |                         | <b>知识目标：</b><br>(1)掌握组态王绘图工具的基本使用方法。<br>(2)掌握组态王各种类型变量的建立。<br>(3)掌握组态王和设备连接的方法。<br>(4)掌握数据报警、历史数据处理等。<br><b>能力目标：</b><br>(1)能够按要求进行绘制画面和组态。<br>(2)能够正确建立变量。<br>(3)能够正确的设置报警条件和记录报警数据。<br>(4)能够正确配置历史数据库等。                                                                     | 录、用户管理、配方与报表等                                                                                                                                      | 习能力培养。<br>(2)教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣<br>(3)教学条件：多媒体教室<br>(4)评价建议：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为40%、60%。                                                                                                                                                                 |    |               |
| 5 | C 语言程序设计<br>(214020481) | <b>素质目标：</b><br>(1)具有良好的德智体美全面发展的综合素质。<br>(2)具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。<br>(3)具有正确的人生观、价值观和良好的职业道德修养。<br>(4)具有高职生应有的文化修养及健康的体魄和心理素质。<br>(5)具备良好的沟通能力及团队协作精神。<br>(6)具备遵守操作规程、规范操作的安全意识。<br><b>知识目标：</b><br>(1)掌握扎实的计算机操作能力。<br>(2)掌握程序编制的基本流程、典型算法思路。<br>(3)掌握 C 语言基本语法和程序基本 | 模块一：程序设计基础<br>模块二：C 程序设计的基本知识<br>模块三：顺序结构程序设计<br>模块四：选择结构程序设计<br>模块五：循环结构程序设计<br>模块六：数组<br>模块七：函数<br>模块八：编译预处理<br>模块九：指针<br>模块十：结构体与共用体<br>模块十一：文件 | (从教学模式、教学方法、教学条件、教师要求、考核方式、校内外实训基地要求等方面进行逐条分析。)<br>(6)教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务教学，根据项目要求和任务分工情况，分别练习，小组协作共同完成。<br>(7)教学方法：采用讲授法、案例演示法、小组讨论法和学练一体化法开展教学。<br>(8)教师要求：具有较高的教学水平，具有丰富的编程和项目管理经验，具备良好的职业道德。<br>(9)考核方式：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 70%，终结性评价占 30%。<br>(10)校内实训基地要求：具有编程 | 必修 | 32 学时<br>2 学分 |

|   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |               |
|---|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
|   |                        | <p>结构。</p> <p>（4）掌握数组及函数、程序调试基本方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能自己独立编制小程序、调试中程序、读懂大程序。</p> <p>（2）具备理解软件工程规范流程的能力。（3）具备项目管理工作意识。</p>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>能力的计算机实训中心。</p> <p>（11）校外实训基地要求：贴合教学内容选择校企合作工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |               |
| 6 | 机电一体化技术<br>(214020191) | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的大国工匠精神。</p> <p>（2）具有机电工程全局意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的意识。</p> <p>（3）具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p>（4）具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>（5）具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识。</p> <p>（6）正确认识自我，认识世界，适应社会，树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）熟悉各模块关键技术的工作原理及工程应用案例。</p> <p>（2）掌握各模块涉及主要设备的结构</p> | <p>模块一：机电一体化概述</p> <p>任务一 机电一体化的基本概念</p> <p>任务二：机电一体化产品构成和关键技术</p> <p>模块二：机械基础知识</p> <p>任务一：螺旋传动</p> <p>任务二：齿轮传动</p> <p>任务三：同步带传动</p> <p>模块三：气动知识</p> <p>任务一：气动概述</p> <p>任务二：气动元件及符号</p> <p>任务三：气动控制阀</p> <p>任务四：气动回路分析</p> <p>模块四：传感与检测知识</p> <p>任务一：行程开关</p> <p>任务二：电磁传感器</p> <p>任务三：光电传感器</p> <p>任务四：光纤传感器</p> <p>模块五：常用电动机工作原理</p> | <p>（1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，根据实际工作岗位展开模块化教学，不断提升课程教学浸润感和实效性。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>（3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>（4）教师要求：具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神；</p> <p>（5）评价建议：采取平时成绩（30%）+阶段过程考核（40%）+期末过程考核（30%）评定学习效果。</p> <p>（6）内实训基地要求：液气压传动实训室、传感器实训室、PLC 实训室。</p> <p>（7）外实训基地要求：应及时贴合教学内容选择就近的机电一体化企业工</p> | 必修 | 48 学时<br>3 学分 |

|  |  |                                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                    |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|
|  |  | 及原理。<br>（3）掌握可编程控制器的编程方法及应用。<br><b>能力目标：</b><br>（1）能进行齿轮传动的基本计算。<br>（2）能安装并调试常用的气动控制阀。<br>（3）能识别并会选用常用传感器。<br>（4）能用 PLC 编辑红绿灯等常用程序。 | 任务一：三相交流异步电动机<br>任务二：直流电动机<br>任务三：步进电动机<br>任务四：伺服电机和单相电机<br>模块六：可编程控制器<br>任务一：可编程控制器工作原理<br>任务二：可编程控制器编程基础<br>任务三：可编程控制器应用 | 程现场，做到实训设备齐全，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全。 |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|

## 5. 专业实践课程

| 序号 | 课程名称及代码                 | 课程目标                                                                                                                                                                                                                                                                              | 主要内容                                                                                 | 教学要求                                                                                                                                                                                                                              | 学时学分          |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1  | 电工电子操作实训<br>(314010571) | <b>素质目标：</b><br>(1) 树立工具、设备使用的安全意识。<br>(2) 形成良好的团队协作精神。<br>(3) 锻炼组织沟通能力，能够与团队其他成员协同解决问题。<br>(4) 培养良好的职业道德：敬业爱岗、遵章守纪、团结协作、求真务实。<br><b>知识目标：</b><br>(1) 掌握安全用电方法及注意事项。<br>(2) 掌握电阻、电感、电容等识别与测试方法。<br>(3) 掌握集成电路的测试方法。<br>(4) 掌握常用焊接工具的使用方法。<br>(5) 掌握检测焊接质量的方法。<br>(6) 掌握拆焊技术方法与技巧。 | 模块一：安全用电与安全教育<br>模块二：常用电子元器件识别与检测<br>模块三：手工焊接技术<br>模块四：常用电子仪器仪表使用<br>模块五：放大电路测试与故障检修 | (1) 教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。<br>(2) 教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。<br>(3) 校内实训基地要求：电工电子技术实训室。<br>校外实训基地要求：天通电力产业学院，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全。<br>评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式， | 30 学时<br>1 学分 |

|   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                                                                            |               |
|---|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |                       | <p>（7）掌握万用表、钳形电流表、兆欧表等电工仪表的构成、测量方法及注意事项。</p> <p>（8）掌握稳压电源、信号发生器、示波器等电子仪器的使用方法和注意事项。</p> <p>（9）掌握三极管放大电路的原理与故障检修的能力。</p> <p>（10）掌握波形电路的产生原理与电路故障检修的能力。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能正确安全用电。</p> <p>（2）能正确识别电阻、电感、电容等半导体分立器件；</p> <p>（3）能正确识别集成芯片；</p> <p>（4）能熟练完成手工分立元件与贴片元件的焊接。</p> <p>（5）能正确的使用万用表、钳形电流表、兆欧表等电工仪表。</p> <p>（6）能正确使用稳压电源、信号发生器、示波器等电子仪器。</p> <p>（7）能熟练检查电路故障与排除。</p> <p>（8）能熟练组装万用表并进行故障排除。</p> |                                                                                                                               | 过程性评价占 80% ， 终结性评价占 20%。                                                                                   |               |
| 2 | 机械制图测绘<br>(314010561) | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>（2）具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。</p> <p>（3）具有工程全局意识、技术经济地</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>模块一：认识机用虎钳</p> <p>模块二：机用虎钳的拆卸及装配</p> <p>模块三：绘制机用虎钳零件草图</p> <p>模块四：绘制机用虎钳零件图</p> <p>模块五：绘制机用虎钳装配草图</p> <p>模块六：绘制机用虎钳装配图</p> | <p>1 教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学。</p> <p>2 教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>3 教学条件：机械制图测绘实训室、机用虎钳教学模型教学。</p> | 30 学时<br>1 学分 |

|   |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |               |
|---|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |                         | <p>考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。</p> <p>（4）具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p>（5）具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>（6）具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）熟悉设备结构、工作原理、拆卸原理及装配流程。</p> <p>（2）掌握零件草图、零件图、装配草图、装配图的画法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能进行设备的拆卸、组装。</p> <p>（2）能对设备零部件进行测量绘制。</p> <p>（3）能正确绘制设备的零件草图、零件图、装配草图、装配图。</p> | 模块七：校核图纸                                                                                                                              | <p>4 教师要求：教学经验丰富的机械制图教师团队。</p> <p>5 考核方式：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 30%，终结性评价占 70%。</p> <p>6 校内实训基地要求：机械制图测绘实训室，应及时贴合教学内容选择测绘使用的设别零部件，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全。</p>             |               |
| 3 | 机电液气控制实训<br>(314020281) | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>（2）具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。</p> <p>（3）具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。</p> <p>（4）具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p>（5）具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p>                                                                                                                                | <p>模块一：液压系统图识别与设备认识</p> <p>模块二：液气压传动基础实训；</p> <p>模块三：液气压元件拆装实训</p> <p>模块四：液气压基本回路实训</p> <p>模块五：典型液气压系统的原理与故障分析（金属加工机床、工程机械、矿山机械等）</p> | <p>（1）教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。</p> <p>（2）教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>（3）校内实训基地要求：机电液控制实训室。</p> <p>（4）校外实训基地要求：应及时贴合教学内容选择就近的企业工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确</p> | 30 学时<br>1 学分 |

|   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                           |                                                                                                 |               |
|---|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |                          | <p>（6）具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）掌握安全文明生产知识。</p> <p>（2）掌握常用液压与气压元件的功能、图形符号及安装要点。</p> <p>（3）掌握液压系统、气压系统的安装调试方法。</p> <p>（4）掌握常用液压与气动元件的常见故障及检修方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能够识读液压原理图、气压原理图、电气控制原理图，理解系统控制要求及原理。</p> <p>（2）认识液压元件、电气元件、气压元件，能够选择正确的元件进行固定安装。</p> <p>（3）能够按照液压原理图、气压原理图、电气控制原理图，熟练运用工具和设备，对系统进行安全规范、正确地安装调试，实现相应的控制要求。</p> <p>（4）能够运用工具及仪器仪表，查寻和排除系统中液压故障、气压故障及电气故障。</p> |                                                                           | <p>定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全；</p> <p>（5）评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。</p> |               |
| 4 | 电力拖动与控制实训<br>(314010861) | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>（2）具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>模块一：安全用电常识及急救操作</p> <p>模块二：安常用电器元件的识别与使用</p> <p>模块三：常用电工工具及仪器仪表的使用</p> | <p>（1）教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。</p>                      | 30 学时<br>1 学分 |

|   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|---|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |                           | <p>(3) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。</p> <p>(4) 具备生命至上、安全第一的工作理念。</p> <p>(5) 具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>(6) 具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握电气控制电路的安装接线方法。</p> <p>(2) 掌握机床电气电路的分析。</p> <p>(3) 掌握常见电气故障检修技能。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能够识读电气控制原理图, 理解系统控制要求及原理。</p> <p>(2) 能够正确分析机床电气电路, 能够选择正确的元件进行固定安装。</p> <p>(3) 能够排查常见电气线路故障。</p> | <p>模块四: 三相异步电动机的单向运行控制原理及安装布线</p> <p>模块五: 安全操作规程及安装接线工艺要求</p> <p>模块六: 三相异步电动机正反转控制原理及安装布线</p> <p>模块七: 线路检查、通电试车方法及注意事项</p> <p>模块八: 电阻法排查并解决故障的方法及操作</p> <p>模块九: 多台电动机顺序启停控制线路安装</p> <p>模块十: 工作台自动往返控制线路安装</p> <p>模块十一: 按钮、接触器控制 Y-<math>\Delta</math> 降压启动控制线路安装</p> | <p>(2) 教学方法: 采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>(3) 校内实训基地要求: 电机拖动控制实训室。</p> <p>(4) 校外实训基地要求: 应及时贴合教学内容选择就近的企业工程现场, 做到实训设备齐全, 实训指导老师确定, 实训管理及实施规章制度齐全, 保障学生安全;</p> <p>(5) 评价建议: 课程考核采取过程性评价为主, 终结性评价为辅的考核方式, 过程性评价占 80%, 终结性评价占 20%。</p> |               |
| 5 | PLC 控制技术实训<br>(314040211) | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>(2) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。</p> <p>(3) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。</p> <p>(4) 具备生命至上、安全第一的工作理念。</p>                                                                                                                                                                                                          | <p>模块一 PLC 设计题训练与考核</p> <p>模块二: PLC 改造题训练与考核</p>                                                                                                                                                                                                                     | <p>(1) 教学模式: 根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学, 根据实训项目和岗位分布情况, 协同实训教师 (或企业导师) 共同完成实训操作任务。</p> <p>(2) 教学方法: 采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>(3) 校内实训基地要求: 电气控制实训室。</p> <p>(4) 校外实训基地要求: 应及时贴合</p>                                                   | 30 学时<br>1 学分 |

|   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |                                                                                                                                                                         |                          |
|---|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |                       | <p>(5) 具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>(6) 具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解三菱编程软件、仿真软件的使用。</p> <p>(2) 理解 PLC 基本指令的应用。</p> <p>(3) 掌握 PLC 编程方法。</p> <p>(4) 熟悉 PLC 控制系统的设计。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 具有 PLC 的基本编程技能。</p> <p>(2) 具有熟练使用 PLC 编程及培训软件、仿真软件的能力。</p> <p>(3) 具有读懂复杂的 PLC 程序的能力。</p> <p>(4) 具有进行简单的机床 PLC 的电气改造的能力。</p> <p>(5) 具有独立设计一定难度的 PLC 控制系统的能力。</p> |                                                             | <p>教学内容选择就近的企业工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全；</p> <p>(5) 评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。</p>                                        |                          |
| 6 | 传感技术实训<br>(314020291) | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神。</p> <p>(2) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精、的工匠精神。</p> <p>(3) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。</p> <p>(4) 具备生命至上、安全第一的工作理念。</p>                                                                                                                                                                                                                    | <p>模块一：质量、压力测量模块二：微位移测量</p> <p>模块三：转速测量</p> <p>模块四：温度测量</p> | <p>(1) 教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。</p> <p>(2) 教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>(3) 校内实训基地要求：传感技术实训室。</p> <p>(4) 校外实训基地要求：应及时贴合</p> | <p>30 学时</p> <p>1 学分</p> |

|   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
|---|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |                          | <p>(5) 具备良好的沟通能力及团队协作精神。</p> <p>(6) 具备遵守操作规程、规范操作、节能环保、清洁生产意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 掌握检测数据的处理并能进行精度分析和误差修正。</p> <p>(2) 熟悉各类传感器的工作原理。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 能根据机电工程实际选择、应用传感器。</p> <p>(2) 能分析检测电路。</p> <p>(3) 能对传感器进行接线维护。</p>                                                                  |                                                                                                                                                  | <p>教学内容选择就近的企业工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全。</p> <p>(5) 评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。</p>                                                                                                                                                             |               |
| 7 | 工业机器人技术实训<br>(314020411) | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 培养学生勤于思考，做事认真的良好作风和勇于创新、敬业乐业的工作作风。</p> <p>(2) 培养学生自学、自律、分析和解决问题的能力。</p> <p>(3) 培养学生沟通能力及团队协作精神。</p> <p>(4) 培养学生的安全责任等 6S 意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 熟悉工业机器人安全注意事项。</p> <p>(2) 熟悉工业机器人的硬件连接。</p> <p>(3) 掌握工业机器人的基本操作步骤。</p> <p>(4) 了解系统参数配置方法。</p> <p>(5) 掌握工业机器人 I/O 标准板的配</p> | <p>模块一：工业机器人技术概述</p> <p>模块二：工业机器人机构</p> <p>模块三：工业机器人运动学与动力学</p> <p>模块四：工业机器人环境感觉技术</p> <p>模块五：工业机器人控制</p> <p>模块六：工业机器人编程；</p> <p>模块七：工业机器人系统</p> | <p>(1) 教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。</p> <p>(2) 教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>(3) 校内实训基地要求：工业机器人技术实训室。</p> <p>(4) 校外实训基地要求：应及时贴合教学内容选择就近的企业工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全。</p> <p>(5) 评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 80%，终结性评</p> | 30 学时<br>1 学分 |

|   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |
|---|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   |                                | <p>置方法。</p> <p>（6）了解 PROFIBUS 适配器的连接。</p> <p>（7）掌握快速编程和指令。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能规范操作工业机器人。</p> <p>（2）能正确配置工业机器人的相关参数。</p> <p>（3）会进行工件坐标系、工件坐标系的标定。</p> <p>（4）能对工业机器人进行编程和调试。</p>                                                                                                                                                                 |                                                                                    | 价占 20%。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
| 8 | 机电一体化技术<br>综合实训<br>(314020511) | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）能严格遵守维修电工操作规范，对控制电路的连接和故障排查操作符合电气设备安全操作规范。</p> <p>（2）能遵循企业基本的 6S(整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全)管理要求。</p> <p>（3）具备耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度及质量意识和环保意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）掌握机械零部件装配方法。</p> <p>（2）掌握气动回路装调方法。</p> <p>（3）掌握电气控制回路分析与设计的方法。</p> <p>（4）掌握 PLC 指令的应用。</p> <p>（5）掌握人机界面的组态方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能根据生产线的任务要求，编制</p> | <p>模块一：供料单元的安装与调试</p> <p>模块二：加工单元的安装与调试</p> <p>模块三：装配单元的安装与调试</p> <p>模块四：生产线联调</p> | <p>（1）教学模式：根据实际工作岗位展开项目化或任务展开教学，根据实训项目和岗位分布情况，协同实训教师（或企业导师）共同完成实训操作任务。</p> <p>（2）教学方法：采用讲授法、直观演示法和讨论法开展教学。</p> <p>（3）校内实训基地要求：机电一体化技术综合实训室。</p> <p>（4）校外实训基地要求：应及时贴合教学内容选择就近的企业工程现场，做到实训设备齐全，实训指导老师确定，实训管理及实施规章制度齐全，保障学生安全。</p> <p>（5）评价建议：课程考核采取过程性评价为主，终结性评价为辅的考核方式，过程性评价占 80%，终结性评价占 20%。</p> | 30 学时<br>1 学分 |

|   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|---|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|   |                        | 控制系统方案。<br>（2）能根据装配图完成机械本体的装配。<br>（3）能进行气动回路的装调。<br>（4）能完成 PLC 的 I/O 接线。<br>（5）能根据任务要求，完成 PLC 程序的编写与调试。<br>（6）具备人机界面组态的能力。<br>（7）具备生产线联调的能力。                                                                                                                                                                                                      |                                  |                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| 9 | 顶岗实习（一）<br>（313010621） | <b>素质目标：</b><br>（1）能遵循 6S 管理要求，保持工作台面清洁。<br>（2）了解企业管理模式和运行方式。<br>（3）了解企业生产的概况，生产运行管理制度及劳动纪律。<br>（4）熟悉各岗位工作程序、工作标准及岗位职责。<br>（5）培养团队协作精神；提高动手能力和解决实际问题的能力。<br><b>知识目标：</b><br>（1）了解通用设备制造，金属制品、机械和设备修理类企业的生产作业流程、管理体系等。<br>（2）熟悉车间生产安全技术。<br>（3）掌握企业机电设备操作方法。<br>（4）掌握机电设备维护、维修方法。<br>（5）熟悉机电一体化技术相关国家标准和国际标准。<br><b>能力目标：</b><br>（1）能独立完成一般电气线路和照明 | 模块一：实习准备<br>模块二：入厂教育<br>模块三：岗位实践 | （1）学生须按要求赴顶岗企业进行顶岗实践，接受企业导师指导。<br>（2）实习期间严格遵守企业管理制度和学校《学生顶岗实习管理办法》。<br>（3）专业教师按要求阶段性赴企业联合企业导师指导学生顶岗实习；<br>（4）将中国梦、中国制造国之重器、大国工匠精神贯穿教学过程，引导学生树立生产安全意识、责任意识和集体意识，养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神。<br>（5）学生须在实习结束后提交《顶岗实习鉴定表》和《顶岗实习总结》，由企业导师和专业教师共同实施考核。 | 540 学时<br>18 学分 |

|    |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
|----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    |                        | <p>线路的安装和检修;熟练掌握常用低压电器的维修。</p> <p>(2) 掌握常用电机的检修与维护。</p> <p>(3) 熟练掌握三相异步电动机的启动、制动、调速的控制方法。</p> <p>(4) 熟练掌握常用机床、设备的电气线路的安装、调试及维修。能正确使用常用电工仪器和电子仪器。</p> <p>(5) 能正确安装、调试和解决一般技术问题的能力。</p>                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |
| 10 | 顶岗实习（二）<br>（313010621） | <p><b>素质目标:</b></p> <p>(1) 初步形成符合本专业特点的职业道德意识和行为习惯。</p> <p>(2) 树立正确的就业意识和一定的创业意识。</p> <p>(3) 学会交流沟通和团队协作技巧,提高社会适应性。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>(1) 了解主要生产设备的名称、作用、工作原理。</p> <p>(2) 了解实习工厂的生产工艺过程。</p> <p>(3) 调查了解电器种类、型号、功能以及电器发展过程和今后的发展方向。</p> <p>(4) 了解企业组织构成、生产管理、设备维护、安全技术、环境保护等基本情况。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 通过现场动手与锻炼,理论结合实际,学习现场经验及工作方法。在</p> | <p>模块一: 岗位实践</p> <p>模块二: 企业生产工艺</p> <p>模块三: 企业岗位生产管理</p> | <p>(1) 学生须按要求赴顶岗企业进行顶岗实践, 接受企业导师指导。</p> <p>(2) 实习期间严格遵守企业管理制度和学校《学生顶岗实习管理办法》。</p> <p>(3) 专业教师按要求阶段性赴企业联合企业导师指导学生顶岗实习;</p> <p>(4) 将中国梦、中国制造国之重器、大国工匠精神贯穿教学过程, 引导学生树立生产安全意识、责任意识和集体意识, 养成爱岗敬业、严谨细致、精益求精的工匠精神。</p> <p>(5) 学生须在实习结束后提交《顶岗实习鉴定表》和《顶岗实习总结》, 由企业导师和专业教师共同实施考核。</p> | 240 学时<br>8 学分 |

|    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|    |                     | <p>做中学、在学中做，熟悉所在岗位的职责范围和工作内容、工作规范、业务流程与素质要求；掌握履行岗位职责的基本技能（沟通协作技能、操作技能、写作技能）。</p> <p>（2）了解、熟悉基层管理技能（计划技能、组织技能、领导技能、控制技能）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |
| 11 | 毕业设计<br>（314010751） | <p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）具有一定的文化艺术修养，较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力。</p> <p>（2）具有全局观念和组织协调能力，并具有一定的质量意识和安全意识。</p> <p>（3）具有创新和开拓精神，并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力。</p> <p>（4）具有将理论知识与工程问题有机结合起来的专业实践能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）了解综合知识与技能来解决实际问题的一般方案、方法、步骤等。</p> <p>（2）了解相关技术资料查阅。</p> <p>（3）巩固和提高机械、机械加工工艺的综合知识与技能。</p> <p>（4）巩固和提高机电一体化设备的选用和设计知识。</p> <p>（5）巩固和提高电电工电子知识。</p> <p>（6）单片机、PLC 等控制系统设计知识。</p> | <p>模块一：毕业设计选题</p> <p>模块二：拟定设计方案</p> <p>模块三：撰写毕业设计资料（包括设计图纸、工艺文件、设计方案、设计说明书等）</p> <p>模块四：毕业设计答辩</p> | <p>（1）由专业教学团队遴选包含本专业 1-2 项核心能力的典型工作任务作为毕业设计选题，组织学生自主选择选题和指导教师，选题不重复。</p> <p>（2）指导教师因具备本专业中级以上专业技术职务。</p> <p>（3）学生须根据任务书要求，在指导老师指导下，通过查阅文献资料，运用专业知识和技能自主独立完成毕业设计成果，诚实守信，不得抄袭。</p> <p>（4）指导老师须悉心指导，每周不少于 10 学时；学生须在规定时间内提交毕业设计成果材料供指导教师和其他老师交叉评阅，评阅通过后方可进入答辩。</p> <p>（5）课程考核按“成果材料评阅（60%）+ 答辩（40%）”来进行评定。</p> | 300 学时<br>10 学分 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | <p>(7) 液、气压系统设计。</p> <p>(8) 巩固和提高 CAD 绘图知识、计算机辅助设计、仿真调试等知识。</p> <p>(9) 巩固和提高办公文件、工艺文件工程图的打印输出知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>(1) 会综合运用知识与技能,初步制定解决岗位工作问题的方案、方法、步骤。</p> <p>(2) 具有快速准确查阅相关技术资料的能力。</p> <p>(3) 会编制机械加工工艺文件。</p> <p>(4) 具有一般机械加工的能力。</p> <p>(5) 具有电气控制系统的一般设计、维护能力。</p> <p>(6) 会应用计算机进行辅助设计能力。</p> |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

#### （四）课程设置要求

1. 以大赛为导向,突出职业特色,着力培养学生的职业适应能力和可持续发展能力。
2. 适应“互联网+职业教育”新要求,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。
3. 全面实践学徒制,从供需匹配、学岗对接、体系重塑、标准引领四个方面实施“职业教育现场工程师专项培养计划”
4. 本专业鼓励学生参加专业技能大赛和取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书、1+X 技能等级证书,取得大赛成绩和职业资格证书可按一定规则折算为学历教育相应学分。

##### （1）职业资格证书学分置换要求

| 序号 | 职业资格证书名称     | 职业资格证书等级及可置换学分 |       | 职业资格证书可以置换的专业必修课程       | 备注         |
|----|--------------|----------------|-------|-------------------------|------------|
|    |              | 等级             | 可计算学分 |                         |            |
| 1  | 电工证          | 高级             | 5     | 电工技术、电力拖动与控制            |            |
| 2  | 可编程控制器系统应用编程 | 中级             | 5     | 电气控制与 PLC 技术、PLC 控制技术实训 | 1+X 技能等级证书 |

##### （2）技能竞赛学分置换要求

| 类型   | 获奖等级        |     | 可置换对象                                   |      |    | 备注                   |
|------|-------------|-----|-----------------------------------------|------|----|----------------------|
|      |             |     | 课程类型                                    | 学分/项 | 成绩 |                      |
| 技能竞赛 | 国家级职业院校技能大赛 | 一等奖 | 电工电子技术、机电设备流体传动技术、工业机器人技术、电气控制与 PLC 技术、 | 20   | 优秀 | 以团队形式参赛,所有成员均可获学分置换。 |
|      |             | 二等奖 |                                         | 16   | 优秀 |                      |
|      |             | 三等奖 |                                         | 13   | 优秀 |                      |
|      | 省级职业院校技能大赛  | 一等奖 |                                         | 12   | 优秀 |                      |
|      |             | 二等奖 |                                         | 10   | 良好 |                      |
|      |             | 三等奖 |                                         | 8    | 良好 |                      |

#### （五）课程体系结构分析表

| 按三类课程统计  |      |      |        |      |        |      |        |
|----------|------|------|--------|------|--------|------|--------|
| 统计项      | 总数   | A 类数 | A 类占比  | B 类数 | B 类占比  | C 类数 | C 类占比  |
| 课程门数     | 49   | 8    | 16.33% | 28   | 57.14% | 13   | 26.53% |
| 总课时数     | 3100 | 180  | 5.80%  | 1351 | 43.57% | 1570 | 50.63% |
| 总学分数     | 161  | 11   | 6.83%  | 96   | 59.63% | 54   | 33.54% |
| 公共基础课程门数 | 21   | 8    | 38.1%  | 10   | 47.6%  | 3    | 14.3%  |
| 专业基础课程门数 | 4    | 0    | 0      | 4    | 100%   | 0    | 0      |

|           |      |     |     |     |       |      |       |
|-----------|------|-----|-----|-----|-------|------|-------|
| 专业核心课程门数  | 8    | 0   | 0   | 8   | 100%  | 0    | 0     |
| 专业拓展课程门数  | 4    | 0   | 0   | 4   | 100%  | 0    | 0     |
| 专业实践课程门数  | 10   | 0   | 0   | 0   | 0     | 10   | 100%  |
| 公共基础课程学时数 | 1060 | 180 | 17% | 720 | 67.9% | 160  | 15.1% |
| 专业基础课程学时数 | 160  | 0   | 0   | 160 | 100%  | 0    | 0     |
| 专业核心课程学时数 | 384  | 0   | 0   | 384 | 100%  | 0    | 0     |
| 专业拓展课程学时数 | 176  | 0   | 0   | 176 | 100%  | 0    | 0     |
| 专业实践课程学时数 | 1320 | 0   | 0   | 0   | 0     | 1320 | 100%  |

## 七、 教学进程总体安排

### （一）教学周数分学期分配表

单位：周

| 分类<br>学期 | 理实一体<br>教学 | 综合实践<br>教学 | 入学教育<br>与军训 | 顶岗实习 | 毕业设计<br>与<br>毕业教育 | 考试 | 机动 | 合计  |
|----------|------------|------------|-------------|------|-------------------|----|----|-----|
| 第一学期     | 15         | 1          | 3           |      |                   | 1  | 0  | 20  |
| 第二学期     | 16         | 2          |             |      |                   | 1  | 1  | 20  |
| 第三学期     | 15         | 3          |             |      |                   | 1  | 1  | 20  |
| 第四学期     | 16         | 2          |             |      |                   | 1  | 1  | 20  |
| 第五学期     |            |            |             | 18   |                   | 1  | 1  | 20  |
| 第六学期     |            |            |             | 8    | 10                | 1  | 1  | 20  |
| 总计       | 61         | 8          | 3           | 26   | 10                | 6  | 6  | 120 |

### （二）教学历程表

| 学<br>年 | 学<br>期 | 周次 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|--------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|        |        | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 一      | 1      | ☆  | ☆ | ☆ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ○  | :  |
|        | 2      | ~  | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ○  | ○  | △  | :  |
| 二      | 3      | ~  | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ○  | ○  | ○  | △  | :  |
|        | 4      | ~  | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ~  | ○  | ○  | △  | :  |
| 三      | 5      | ●  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | ●  | △  | :  |
|        | 6      | ●  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | / | /  | /  | /  | /  | ◎  | /  | /  | /  | /  | △  | :  |

图注：~理论教学；○实习（实训）；// 课程设计；△机动；: 考试；●顶岗实习；

/毕业设计；☆入学教育与军训；■放假；◎毕业教育，融入毕业设计环节。

### （三）专业教学进程表

# 机电一体化技术专业（2023 版）人才培养方案

## 专业教学进程安排表（理工类）

专 业：机电一体化技术

专业代码：460301

学 制：三年

使用班级类别：普通大专

| 课程类别<br>课程性质 | 序号    | 课程代码 | 课程名称                               | 考试考查<br>学期 |     | 总<br>学<br>分 | 总<br>学<br>时 | 理<br>论<br>学<br>时 | 实<br>践<br>学<br>时 | 第 1 学期 |        | 第 2 学期 |        | 第 3 学期 |        | 第 4 学期 |        | 第 5 学期 |        | 第 6 学期 |        |
|--------------|-------|------|------------------------------------|------------|-----|-------------|-------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|              |       |      |                                    | 考试         | 考查  |             |             |                  |                  | 学<br>时 | 学<br>分 | 学<br>时 | 学<br>分 | 学<br>时 | 学<br>分 | 学<br>时 | 学<br>分 | 学<br>时 | 学<br>分 | 学<br>时 | 学<br>分 |
| 公共基础课        | 必修课   | 1    | 023050011 思想道德与法治                  |            | 1   | 3           | 48          | 24               | 24               | 48     | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 2    | 023020031 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论     |            | 2   | 2           | 32          | 16               | 16               |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 3    | 023040041 习近平新时代中国特色社会主义思想概论       |            | 3   | 3           | 48          | 40               | 8                |        |        |        |        | 48     | 3      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 4    | 023010031 形势与政策                    |            | 1-4 | 2           | 32          | 32               |                  | 8      | 0.5    | 8      | 0.5    | 8      | 0.5    | 8      | 0.5    |        |        |        |        |
|              |       | 5    | 024040011 体育与健康                    |            | 1-4 | 6           | 128         | 16               | 112              | 32     | 2      | 32     | 2      | 32     | 2      | 32     | 2      |        |        |        |        |
|              |       | 6    | 007010031 军事理论                     |            | 2   | 2           | 36          | 36               |                  |        |        | 36     | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 7    | 024070011 劳动教育与实践                  |            | 1-2 | 2           | 32          | 16               | 16               | 16     | 1      | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 8    | 024030051 大学生心理健康教育                |            | 1-2 | 2           | 32          | 16               | 16               | 16     | 1      | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 9    | 007010071 职业发展与就业指导                |            | 1-2 | 1           | 16          | 16               |                  | 8      | 0.5    | 8      | 0.5    |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 10   | 007010061 创新创业教育                   |            | 3-4 | 1           | 16          | 16               |                  |        |        |        |        | 8      | 0.5    | 8      | 0.5    |        |        |        |        |
|              |       | 11   | 021010221 高职应用数学*                  | 1-2        |     | 6           | 96          | 80               | 16               | 48     | 3      | 48     | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 12   | 021010111 综合英语*                    | 1-4        |     | 16          | 256         | 180              | 76               | 64     | 4      | 64     | 4      | 64     | 4      | 64     | 4      |        |        |        |        |
|              |       | 13   | 021010121 英语听说*                    |            | 1-4 | 8           | 128         | 90               | 38               | 32     | 2      | 32     | 2      | 32     | 2      | 32     | 2      |        |        |        |        |
|              |       | 14   | 016040041 信息技术与人工智能                | 1          |     | 4           | 64          | 32               | 32               | 64     | 4      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 15   | 024070001 国家安全教育                   |            | 1   | 1           | 16          | 16               |                  | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              | 限选课   | 16   | 024050016 中国传统文化                   |            | 2   |             |             |                  |                  |        |        | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 17   | 024030011 应用文写作                    |            | 3   |             |             |                  |                  |        |        |        |        | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 18   | 024030021 大学语文                     |            | 3   |             |             |                  |                  |        |        |        |        | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 19   | 024050033 职业素养                     |            | 3   |             |             |                  |                  |        |        |        |        | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 20   | 420040181 艺术类课程（8 选 1）             |            | 3   | 1           | 16          | 16               |                  |        |        |        |        | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 21   | 424030441 马克思主义理论类及党史国史类课程（10 选 1） |            | 2   | 1           | 16          | 16               |                  |        |        | 16     | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              | 小计    |      |                                    |            |     | 66          | 1060        | 706              | 354              | 288    | 18     | 388    | 24     | 240    | 15     | 144    | 9      |        |        |        |        |
| 专业（技能）课      | 专业基础课 | 21   | 114020081 机械制图*                    | 1          |     | 2           | 32          | 20               | 12               | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 22   | 114010132 电工电子技术*                  | 1          |     | 4           | 64          | 40               | 24               | 64     | 4      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 23   | 114010092 机械基础*                    | 2          |     | 2           | 32          | 20               | 12               |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 24   | 114020151 机械CAD*                   |            | 2   | 2           | 32          | 22               | 10               |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              | 专业核心课 | 25   | 214020171 传感与检测技术*                 | 3          |     | 4           | 64          | 40               | 24               |        |        |        |        | 64     | 4      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 26   | 214010671 电力拖动与控制                  | 3          |     | 2           | 32          | 20               | 12               |        |        |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 27   | 214010131 机电设备流体传动技术               | 3          |     | 4           | 64          | 44               | 20               |        |        |        |        | 64     | 4      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 28   | 214020131 电气控制与 PLC 技术             | 4          |     | 4           | 64          | 40               | 24               |        |        |        |        |        | 64     | 4      |        |        |        |        |        |
|              |       | 29   | 214020461 电力电子与变频技术*               | 4          |     | 2           | 32          | 22               | 10               |        |        |        |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |
|              |       | 30   | 214020161 工业机器人技术                  | 4          |     | 4           | 64          | 44               | 20               |        |        |        |        |        | 64     | 4      |        |        |        |        |        |
|              |       | 31   | 214020241 工矿企业供电                   | 4          |     | 2           | 32          | 22               | 10               |        |        |        |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |
|              |       | 32   | 214020221 单片机及接口技术                 |            | 3   | 2           | 32          | 22               | 10               |        |        |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |
|              | 专业拓展  | 33   | 214020474 自动生产线的调试与维护              | 4          | 4   | 4           | 64          | 44               | 20               |        |        |        |        |        | 64     | 4      |        |        |        |        |        |
|              |       | 34   | 214020485 典型工业设备电气控制系统             | 4          | 4   | 4           | 64          | 44               | 20               |        |        |        |        |        | 64     | 4      |        |        |        |        |        |
|              |       | 35   | 214020495 机电设备诊断与维修技术              | 4          | 4   | 4           | 64          | 44               | 20               |        |        |        |        |        | 64     | 4      |        |        |        |        |        |
|              |       | 36   | 214010651 工控组态技术及应用                |            | 3   | 2           | 32          | 22               | 10               |        |        |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 37   | 114010131 C 语言程序设计*                |            | 2   | 2           | 32          | 22               | 10               |        |        | 32     | 2      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 38   | 214020191 机电一体化技术                  |            | 4   | 3           | 48          | 30               | 18               |        |        |        |        |        | 48     | 3      |        |        |        |        |        |
|              | 小计    |      |                                    |            |     | 45          | 720         | 474              | 246              | 96     | 6      | 96     | 6      | 224    | 14     | 304    | 19     |        |        |        |        |
|              | 专业实践课 | 39   | 314010571 电工电子操作实训*                |            | 1   | 1           | 30          | 0                | 30               | 30     | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 40   | 314010561 机械制图测绘*                  |            | 2   | 1           | 30          | 0                | 30               |        |        | 30     | 1      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 41   | 314020281 机电液气控制实训*                |            | 3   | 1           | 30          | 0                | 30               |        |        |        |        | 30     | 1      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 42   | 314010861 电力拖动与控制实训*               |            | 3   | 1           | 30          | 0                | 30               |        |        |        |        | 30     | 1      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 43   | 314040211 PLC 控制技术实训               |            | 4   | 1           | 30          | 0                | 30               |        |        |        |        |        |        | 30     | 1      |        |        |        |        |
|              |       | 44   | 314020291 传感技术实训*                  |            | 3   | 1           | 30          | 0                | 30               |        |        |        |        | 30     | 1      |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 45   | 314020411 工业机器人技术实训                |            | 4   | 1           | 30          | 0                | 30               |        |        |        |        |        |        | 30     | 1      |        |        |        |        |
|              |       | 46   | 314020511 机电一体化技术综合实训              |            | 4   | 1           | 30          | 0                | 30               |        |        |        |        |        |        | 30     | 1      |        |        |        |        |
|              |       | 47   | 313010621 顶岗实习（一）                  |            |     | 18          | 540         |                  | 540              |        |        |        |        |        |        |        |        | 540    | 18     |        |        |
|              |       | 48   | 313010621 顶岗实习（二）                  |            |     | 8           | 240         |                  | 240              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 240    | 8      |
|              |       | 49   | 313010351 毕业设计                     |            | 6   | 10          | 300         | 0                | 300              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 300    | 10     |
|              | 小计    |      |                                    |            |     | 43          | 1320        | 0                | 1320             | 30     | 1      | 30     | 1      | 90     | 3      | 90     | 3      | 540    | 18     | 540    | 18     |
| 其他           |       | 50   | 入学教育及军事训练                          |            | 1   | 3           | 3 周         |                  |                  | 3 周    | 3      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|              |       | 51   | 就业创业实践                             |            |     | 1           | 1 周         |                  |                  |        |        |        |        |        |        | 1      | 1 周    |        |        |        |        |
|              |       | 52   | 机动、考试                              |            |     |             |             |                  |                  |        | 1 周    |        | 2 周    |        | 2 周    |        | 2 周    |        | 2 周    |        |        |

#### （四）教学学时分配表

| 项目              |                | 学时数  | 百分比    |
|-----------------|----------------|------|--------|
| 理论教学<br>学时分配    | 公共基础课中的理论教学学时  | 706  | 59.83% |
|                 | 专业技能课中的理论教学学时  | 474  | 40.17% |
|                 | 合计             | 1180 | 100%   |
| 实践教学<br>学时分配    | 公共基础课中的实践教学学时  | 354  | 18.44% |
|                 | 专业技能课程中的实践教学学时 | 1566 | 81.56% |
|                 | 其他             |      |        |
|                 | 合计             | 1920 | 100%   |
| 选修课程<br>学时分配    | 公共基础选修课程学时     | 64   | 20%    |
|                 | 公共基础限选课程学时     | 80   | 25%    |
|                 | 专业拓展（限选）课程学时   | 176  | 55%    |
|                 | 合计             | 320  | 100%   |
| 实践教学学时占总教学学时的比例 |                |      | 64.02% |
| 选修课程学时占总教学学时的比例 |                |      | 11.44% |

#### （五）公共基础（限选）课程开设一览表

| 课程序号 | 课程名称        | 学分 | 开设学期 | 备注                                 |
|------|-------------|----|------|------------------------------------|
| 1    | 中国传统文化      | 1  | 2    | 四选二                                |
| 2    | 应用文写作       | 1  | 3-4  |                                    |
| 3    | 大学语文        | 1  | 2    |                                    |
| 4    | 职业素养        | 1  | 2    |                                    |
| 5    | 艺术导论        | 1  | 3    | 八门课程任选一门<br>（非艺术类专业学<br>生至少选修 1 门） |
| 6    | 音乐鉴赏        | 1  | 3    |                                    |
| 7    | 美术鉴赏        | 1  | 3    |                                    |
| 8    | 影视鉴赏        | 1  | 3    |                                    |
| 9    | 舞蹈鉴赏        | 1  | 4    |                                    |
| 10   | 书法鉴赏        | 1  | 4    |                                    |
| 11   | 戏剧鉴赏        | 1  | 4    |                                    |
| 12   | 戏曲鉴赏        | 1  | 4    |                                    |
| 13   | 马克思主义基本原理概论 | 1  | 2-4  | 任选一门<br>在线学习                       |
| 14   | 大学生马克思主义素养  | 1  | 2-4  |                                    |
| 15   | 延安精神概论      | 1  | 2-4  |                                    |
| 16   | 红船精神与时代价值   | 1  | 2-4  |                                    |
| 17   | 东北抗联精神      | 1  | 2-4  |                                    |
| 18   | 中国红色文化精神    | 1  | 2-4  |                                    |

|    |            |   |     |  |
|----|------------|---|-----|--|
| 19 | 延安精神特色素质教育 | 1 | 2-4 |  |
| 20 | 中国传统文化撷英   | 1 | 2-4 |  |
| 21 | 世界舞台上的中华文明 | 1 | 2-4 |  |
| 22 | 中国近代史      | 1 | 2-4 |  |

### （六）公共基础任选课程开设一览表

| 课程序号 | 课程名称          | 学分 | 学时 | 开设学期 | 授课方式 |
|------|---------------|----|----|------|------|
| 1    | 高等数学          | 4  | 64 | 2    | 集中面授 |
| 2    | 演讲与口才         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 3    | 社交礼仪          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 4    | 微机维修技术        | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 5    | Photoshop     | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 6    | 吉他演奏          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 7    | 书法鉴赏          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 8    | 运动与减脂         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 9    | 体育欣赏          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 10   | 快易网球          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 11   | 中国精神          | 1  | 16 | 2-4  | 集中面授 |
| 12   | 工匠精神          | 1  | 16 | 2-4  | 集中面授 |
| 13   | 筑梦中国          | 1  | 16 | 2-4  | 集中面授 |
| 14   | 英语口语          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 15   | 市场营销          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 16   | 公共关系学         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 17   | 《西游记》的智慧启迪    | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 18   | 老子的人生智慧       | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 19   | 武术与健康         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 20   | 中国古典诗词中的品格与修养 | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 21   | 集邮与收藏         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 22   | 普通话达标         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 23   | 大学英语阅读与欣赏     | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 24   | 大学美育          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 25   | 形体训练          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 26   | 影视鉴赏          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 27   | 中国革命史         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 28   | 多媒体应用技术       | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 29   | 心理解析与疗愈       | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 30   | 积极心理学         | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 31   | 心理认知与素质训练     | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 32   | 趣味单词速记        | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 33   | 趣谈文学名人        | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |
| 34   | 健身气功          | 2  | 32 | 2-4  | 集中面授 |

|    |           |   |    |     |      |
|----|-----------|---|----|-----|------|
| 35 | 青春筑梦-智慧中国 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 36 | 青春筑梦-美丽中国 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 37 | 青春筑梦-开放中国 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 38 | 美学基础      | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 39 | 音乐鉴赏      | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 40 | 舞蹈鉴赏      | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 41 | DV 制作     | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 42 | 平面广告设计    | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 43 | 体育健康与素质拓展 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 44 | 恋爱心理与自我成长 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |
| 45 | 文学修养与大学生活 | 2 | 32 | 2-4 | 集中面授 |

**备注：**学生在校期间公共基础任选课程不低于 2 门，获取学分不得低于 4 学分。

## 八、 实施保障

主要包括师资队伍、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

#### 1. 队伍结构

| 专业课程教师配置总数：32 人 |         |    | 师生比： 1:15 |    |
|-----------------|---------|----|-----------|----|
| 结构类型            | 类别      | 人数 | 比例（%）     | 备注 |
| 职称结构            | 教授      | 6  | 18.7%     |    |
|                 | 副教授     | 13 | 40.6%     |    |
|                 | 讲师      | 11 | 34.4%     |    |
|                 | 初级      | 2  | 6.3%      |    |
| 学位结构            | 博士      | 0  | 0%        |    |
|                 | 硕士      | 22 | 68.8%     |    |
|                 | 本科      | 10 | 31.2%     |    |
| 年龄结构            | 35 岁以下  | 3  | 9.4%      |    |
|                 | 36-45 岁 | 13 | 40.6%     |    |
|                 | 46-60 岁 | 16 | 50%       |    |
| 双师型教师           |         | 24 | 75%       |    |
| 专任教师            |         | 29 | 90.6%     |    |
| 专业带头人           |         | 4  | 12.5%     |    |
| 兼职教师            |         | 3  | 9.4%      |    |

#### 2. 专任教师

(1) 具有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位任职与职业技能要求；

(2) 具有较强的机械电子工程、机械设计及自动化等专业知识水平，能胜任所教授的课程；

(3) 具有高校教师任职资格证书，具有一定的机械电子工程专业教研与科研能力；

(4) 具有扎实的本专业相关理论功底、实践能力和较强信息化教学能力；

(5) 骨干教师应具有双师素质，宽视野，新理念，有较强实践动手能力；

(6) 每 5 年累计有不少于 6 个月的企业实践经历。

### 3. 专业带头人

(1) 须具备副高及以上职称且在机电工程领域有一定的企业工作经历；

(2) 能够较好地把握国内外机电行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际；

(3) 在机械电子工程、机械设计及自动化专业领域内学识、技能、科研等方面有一定的影响力，具有紧跟新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等的敏锐力，对智能制造有一定的认识和研究；

(4) 教学设计、专业研究能力强，能组织协调其他专业教师吸收、消化和推广专业课程建设，组织开展教科研工作能力强。

### 4. 兼职教师

(1) 具有良好的思想道德政治素质、职业道德和工匠精神；

(2) 具有 3 年以上相关岗位工作经历，具有扎实的专业知识、丰富的企业一线实践经验；

(3) 具有中级以上专业技术职务或在省级以上职业技能竞赛中获得奖励；

(4) 熟悉职业教育特点和规律，具有较强的教学组织能力，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生学业发展规划等教学任务。

## （二）教学设施

教学设施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、校内实训室和校外实训基地等。

### 1. 专业教室基本条件

专业教室配备有黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，校园 Wi-Fi 全覆盖，并实施网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训室（基地）基本要求

为保障人才培养方案的有效实施，有支撑培养专业基础能力必须的制图专用教室、计算机房、金工实训车间等基础实验实训场所，建有按照“校企共建、资源共享”原则，以“生产车间”、“培训、实训一体化车间”等多种形式，配备集教学、培训、生产、技术服务于一体的共享型生产性校内实训基地，并以“真设备、真项目、真要求”的真实性集成，营造与生产工作现场相一致的职业教育环境，使校内实训基地成为学生职业技

能和职业素质的训练中心，实现与企业生产现场无缝对接；实践教学场所管理制度完备，文化标识清晰可见，能实现管理育人、文化育人和技能育人。人才培养方案规定的实训项目开出率达到 100%。机电一体化技术专业的校内实训室如下表所示：

校内实训室概况

| 序号 | 实验/实训室名称    | 功能（实训实习项目）                                                                                           | 面积（m <sup>2</sup> ） | 工位数（个） | 支撑课程                                 |
|----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|--------------------------------------|
| 1  | 电气控制技术实训室   | 项目 1：电动机的典型控制实训<br>项目 2：十字路口交通灯的设计<br>项目 3：天塔之光控制<br>项目 4：多层电梯控制                                     | 200                 | 20     | 电工电子技术<br>电气控制与 PLC 技术<br>PLC 控制技术实训 |
| 2  | 电力电子与变频实训室  | 项目 1：单结晶体管触发电路<br>项目 2：单相半波可控硅整流电路<br>项目 3：单相全波可控硅整流电路<br>项目 4：有源逆变电路                                | 60                  | 10     | 电力电子与变频技术                            |
| 3  | 传感技术实训室     | 项目 1：质量、压力测量<br>项目 2：微位移测量<br>项目 3：转速测量<br>项目 4：温度测量                                                 | 120                 | 15     | 传感与检测技术<br>传感技术实训                    |
| 4  | 机电液气综合实训室   | 项目 1：液压与电气控制系统装调项目训练与考核<br>项目 2：气动与电气控制系统装调项目训练与考核                                                   | 60                  | 2      | 机电设备流体传动技术<br>机电液气控制实训               |
| 5  | CAD/CAM 实训室 | 项目 1：AutoCAD 软件的应用：<br>项目 2：CAXA 软件的应用<br>项目 3：Solidedge 软件的应用，数控仿真技能                                | 150                 | 120    | 机械制图<br>机械 CAD<br>机械制图测绘实训           |
| 6  | 电子技术实训室     | 项目 1：常用电子仪器、仪表的使用与维护<br>项目 2：常用电子元器件的识别和分类方法<br>项目 3：分压式电流负反馈偏置放大电路的安装调试与维修<br>项目 4：静态工作点调试方法及动态测试方法 | 60                  | 20     | 电子技术<br>电子技术实训                       |
| 7  | 电机拖动与控制实训室  | 项目 1：三相异步电动机正反转控制电路的安装接线与调试<br>项目 2：车床电路操作与排故                                                        | 100                 | 20     | 电力拖动与控制<br>电力拖动与控制实训                 |

|    |               |                                                                                     |     |   |                                      |
|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|--------------------------------------|
| 8  | 工业自动化综合实训室    | 项目 1：西门子 S7-200PLC 编程<br>项目 2：变频器参数设置<br>项目 3：触摸屏编程及应用                              | 60  | 2 | 电气控制与 PLC 技术<br>工控组态技术及应用            |
| 9  | 煤矿科技博物馆-中央水泵房 | 项目 1：井下中央水泵房设备布置<br>项目 2：多级离心水泵和隔爆型三相异步电动机的选型、安装、调试、保养、维护和操作                        | 120 | 2 | 电力拖动与控制<br>机电设备诊断与维修技术               |
| 10 | 机电一体化综合实训室    | 项目 1：工业自动化通信网络实训<br>项目 2：通用 PLC 与人机界面实训<br>项目 3：工业机器人现场编程：<br>项目 4：自动生产线系统装调：与运行维护。 | 100 | 2 | 电气控制与 PLC 技术<br>工控组态技术及应用<br>机电一体化技术 |
| 11 | 工业机器人技术实训室    | 项目 1：机器人的作业示教<br>项目 2：运动轨迹的编程与操作<br>项目 3：机器人工作站的程序设计与调试                             | 120 | 3 | 工业机器人技术<br>工业机器人技术实训                 |

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地，能为学生提供机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用等实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，实训设施齐备，配备相应数量的指导老师对学生实习进行指导和管理，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

#### 校外实训基地概况

| 序号 | 校外实训基地名称 | 合作企业名称     | 合作项目                      | 合作深度 |
|----|----------|------------|---------------------------|------|
| 1  | 天通电力产业学院 | 河南天通电力有限公司 | 专业认识实习<br>教师专业实践          | 深度合作 |
| 2  | 平高产业学院   | 平高集团有限公司   | 专业认识实习<br>生产性实训<br>教师专业实践 | 深度合作 |

### 4. 学生实习基地基本要求

通过校企合作，专业教学团队与企业合作，共同建设校外实习基地。校外实习基地的建立应体现“校外实习教学性”。

#### (1) 建立原则

充分利用企业资源和企业优势，让学生在真实的工作环境中得到锻炼为目的，本着“资源共享、互惠互利、校企共赢”的原则建立。

### （2）功能要求

以培养学生的机电设备的安装与调试，PLC 控制系统的简单设计、安装与调试，数控机床的故障诊断与维修等技能为主要目标。

### （3）建立条件

- ◆实训基地一般应为大型机电设备生产制造企业；
- ◆实训基地 3 年内接收学生顶岗实习应不少于 1 次；
- ◆实训基地有宣传本企业的网站；

### （4）教学条件

为体现校外实习的教学性，专业教学团队在建立校外实训基地时，要求基地必须具有容纳 10~30 人的教学场所，同时还要求基地提供具有本专业知识的专家或技术能手 1~2 名承担教学任务，解决学生校外实习中遇到的问题。

### （5）运行实施

◆对建立实训基地关系的单位优先安排招收毕业生和学生顶岗，必要时可调整教学计划、优先提供技术、人力和设备支持；

◆校企均应有相对稳定的技术指导人员，学生在企业的学习必须在学校教师和企业技术人员指导下进行，以利于顶岗实习（或生产实习）教学的开展与实施，保证实训教学质量；

◆企业应根据工作需要向学院发出顶岗实习邀请函，内容包括工程项目、工作内容、对实习学生的专业、性别、人数、实习时间、携带物品等要求；

◆学生应填写顶岗实习申请书，经批准后办理顶岗实习各项手续；

◆校企技术人员或管理人员每 3 年互访应不少于 1 次，探讨理论教学、实践教学、工学结合（含实习待遇、保险、事故处理、技术指导、实习成果评定等）的有关问题；

◆为规范顶岗实习（或生产实习），学生、企业、学院三方必须签订顶岗实习协议书，以明确三方利益和责任。

## 5. 支持信息化教学基本要求

适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，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，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足机电专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等专业类图书；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书；机电一体化专业学术期刊。

#### 3. 数字教学资源配备基本要求

建设及运用数控技术专业群教学资源库，努力建设本专业国家级、省级、校级精品在线开放课程，并配置与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新以满足教学需要。另有专业教学所用的讲义、活页、任务书、PPT、相应的辅助文档以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学资源等。

### （四）教学方法

根据具体教学情境和教学对象，选择分组讨论法、案例分析法、角色扮演法、头脑风暴法等教学方法，在一体化教室、实训中心、校中厂等教学场所，利用课程教学资源库、多媒体教学等手段和平台，实施项目教学。

充分利用现代技术手段。本专业建设了多门精品在线开放课程，具有丰富的视频、动画、文本等教学资源。在教学中，充分利用智慧课堂网络平台发布课程教学内容，使学生使用手机、平板、笔记本等设备可以随时在线学习，专业核心课程实施线上线下混合式教学。

课前教师通过智慧课堂进行课程设计，将智慧职教的资源直接引用到课程教学中，学生通过智慧课堂、智慧职教及职教云平台开展自习、预习、完成作业等环节，课中教师可以通过云课堂考勤、测试、课堂讨论、实物展示、考核评价，这些记录将形成大数据，有效地记录了学习者的学习情况，为教师开展个性化的辅导提供了可靠的依据，在课余，学生可以通过平台开展交流互动、个性化自主学习，有效提高学习效率。

### （五）学习评价

构建以职业能力考核为中心、与生产过程系统性相适应、与工学结合的培养模式相适应、与任务驱动、项目导向、顶岗实习的教学方式相适应的迥异于传统方法的课程评价体系，突出“过程考核与终结考核相结合，课程考核与技能鉴定相结合”的特点。

课程考核一般包括过程性考核（包括出勤情况，课堂纪律，作业情况，学习态度，项目成绩等）和终结性考核。课程考核把过程性考核和终结性考核有机地结合起来，综

合测量和评价学生的学习行为、学习过程和学习成就，从而为学生学习决策提供信息和依据，改善学习行为，提高学习效率，促进学生个性的全面发展；为教师教学设计和教学资源建设决策提供信息和依据。

充分重视学习过程的考核，重视教学过程中学生创造能力的培养已成为共识，而且，随着科学技术的革新和信息时代的来临，知识论也发生了变化，知识被视为一个过程，而不是结果，知识体系处于变动状态，因而教学应重视学生探究能力的培养。因此，教学评价体系改革的一个重要目标，就是关注教学过程和学生的学习，注重引导学生以适应自身的学习方式来学习，以形成思考和解决问题的实际能力，逐步推行课程考核与职业技能鉴定一体化的课程评价模式，具体评价方式如下表所示：

学习评价表

| 名 称              | 评定方法                                                                                                            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 理论课成绩评定          | 平时成绩（包括出勤情况，课堂纪律，作业情况，学习态度等），占总成绩的 30—60%。期末成绩占总成绩 70—40%。可根据具体课程内容与实践结合的情况进行变动，但需在课程进度计划中确定该比例，一经确定，则应按即定比例执行。 |
| 课程实训考核           | 学习态度（占 10%）；实训报告（报告评分，占 40%）；实训结果和进度（现场评分，占 40%），学生相互测评（由学生测评组完成，占 10%）                                         |
| 综合实训考核           | 设计与实训报告（报告评分，占 40%）；现场安装调试（现场评分，占 40%）；实训小组成绩（系统运行结果占 20%）                                                      |
| 1+X 证书考核         | 由省 1+X 证书考核办公室组织考核，并发证。                                                                                         |
| 课余及双休日工学结合选修实验考核 | 按学院技能课程考核要求考核，通过者记录选修课学分。                                                                                       |
| 下企业顶岗实习成绩评定      | 实习结束后，学生成绩由企业、学生、系和专业教研室成立考评小组评定。成绩比例如下：企业评价占 50%；学生自评占 15%，指导老师成绩占 35%。                                        |
| 毕业答辩成绩评定         | 毕业答辩成绩由论文成绩、答辩成绩两部分组成。论文成绩由毕业论文指导教师根据论文的质量进行评定。答辩成绩由教研组成答辩小组（不少于两人）进行答辩后评定，答辩分数由自我介绍、问题回答质量等进行评价。两部分成绩各占 50%。   |

## （六）质量管理

1、学校和二级学院应建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学

质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、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。

2、学校、二级学院及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊改，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律和课堂纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3、学校应建立专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4、专业教学团队应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

## 九、 毕业要求

1. 毕业生在校三年修够 161 学分；
2. 毕业生应拥护党的基本路线，具有坚定正确的政治方向，爱祖国，爱人民，遵纪守法；
3. 学生综合素质测评合格；
4. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

## 十、 附录

包括专业建设指导委员会审批表、专业人才培养调研报告。

**编制人：马强、FARHANA HALIL、李全胜、高立廷、张会娜**

**行业企业参与编制人：李永亮、裴蕾、周先锋、付转**

**院部领导（审核）：罗鸿伟、鲁佳、TAN YONGCHAI**

**教务处领导（审定）：吴延昌**

**主管院长（批准执行）：张立方**