



# 智能控制技术专业 人才培养方案

|         |             |
|---------|-------------|
| 批准设置日期： | 2013 年 04 月 |
| 首次招生日期： | 2013 年 09 月 |
| 所属专业群：  | 电气自动化技术专业群  |
| 适应范围：   | 三年制高职学生     |
| 编制学院：   | 机电工程学院      |
| 学院院长：   |             |
| 教研室主任：  |             |
| 专业带头人：  |             |
| 批准日期：   | 2024 年 09 月 |

云南国土资源职业学院教务处制

专业人才培养方案是职业院校落实党和国家关于技术技能人才培养总体要求，组织开展教学活动、安排教学任务的规范性文件，是实施专业人才培养和开展质量评价的基本依据。

方案要突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

# 智能控制技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

智能控制技术（460303）

## 二、入学要求

高等职业学校学历教育入学要求为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

标准学习年限为 3 年，对于在标准学习年限内难以达到最低毕业学分的学生，允许其延长学习时间至 5 年。

## 四、职业面向

| 所属专业<br>大类    | 所属专<br>业类     | 对应行业                                             | 主要职业类<br>别                                                                                                 | 主要岗位类别（或<br>技术领域）举例                                                          | 职业资格（职业技<br>能等级）证书 |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 46 装备制造<br>大类 | 4603 自<br>动化类 | 通用设备<br>制 造 业<br>（34）；<br>专用设备<br>制 造 业<br>（35）； | 电气工程技术<br>人 员<br>（2-02-11）；<br>可编程序控<br>制系统设计<br>师（2-02<br>-13-10）；<br>设备工程技<br>术 人 员<br>（2-02-07-0<br>4）； | 智能制造控制系<br>统的集成应用；<br>智能制造控制系<br>统的装调、维护维<br>修；<br>智能制造控制系<br>统的售前、售后服<br>务； | 电工证                |

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益

求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的电气工程技术人员、可编程序控制系统设计师、设备工程技术人员职业群，能够从事智能制造控制系统的集成应用，智能制造控制系统的装调、维护维修，智能制造控制系统的售前、售后服务等工作的高素质技术技能人才。

本专业毕业生毕业五年左右应达到以下培养规格：

培养规格 1：毕业生应具有电气控制、传感技术、机器人控制等智能控制技术相关的基础知识，同时还应具备智能控制系统集成、安装与调试的专业实践能力；

培养规格 2：毕业生应具备智能数字化生产线的系统分析与解决问题的能力；能够对自动控制系统进行故障排查和性能优化；积极了解行业的前沿技术和发展趋势，能够跟进技术更新和迭代；

培养规格 3：毕业生应具备良好的职业道德和敬业精神，能遵守行业规范和法律法规，具备团队意识和合作精神，能够与同事和谐共处，共同推进工作的顺利进行；

培养规格 4：具备在多学科下团队合作意识及有效的表达、沟通和交流能力，并在团队中承担不同角色，表现出协作精神和职业态度；至少掌握一门外语，能够阅读和翻译相关领域的英文文献，为国际交流与合作打下基础；

培养规格 5：应具备职业规划和自我管理能力，明确自己的职业发展方向和目标，制定合理的学习计划和提升方案。在未来的职业生

涯中，毕业生应勇于面对挑战，实现个人和职业的可持续发展。

## 六、毕业要求

### 6.1 毕业要求

本专业学生必须获得该专业所规定 153 第一课堂学分和第二课堂素质学分 8 学分，合计 161 学分；并获得至少一个资格证书方可毕业。

根据上述培养规格，本专业毕业生必须满足如下 9 条毕业要求：

毕业要求 1：成为理想信念坚定，具有家国情怀和人文关怀精神的负责任公民。

毕业要求 2：具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养。

毕业要求 3：成为具有良好的职业素养、精益求精的工匠精神的高素质人才。

毕业要求 4：成为具有良好的公共基础知识，强大适应能力的专业人才。

毕业要求 5：成为具备扎实智能控制技术专业基础知识及专业能力的高素质技术技能人才。

毕业要求 6：成为具有探索精神和创造力的创新型人才。

毕业要求 7：成为能够将理论知识运用于实际工作的实践型人才。

毕业要求 8：成为具有持续学习、终身学习的成长型人才。

毕业要求 9：取得智能控制技术专业相关的职业资格证。

## 6.2 毕业要求的分解

上述毕业要求又分解为如下表所示的分指标点。

| 通用标准的毕业要求                            | 分解指标点                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 成为理想信念坚定，具有家国情怀和人文关怀精神的负责任公民      | 指标点 1-1：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。                                             |
|                                      | 指标点 1-2：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。                                       |
|                                      | 指标点 1-3：具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。                                                                 |
| 2. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养             | 指标点 2-1：强调在工作中对产品质量的高标准追求，确保每一项工作都符合既定的质量标准。                                                            |
|                                      | 指标点 2-2：体现对环境保护的重视，能够在日常工作中采取环保措施，减少资源消耗和环境污染。                                                          |
|                                      | 指标点 2-3：重视安全生产，能够识别并预防潜在的安全隐患，确保工作环境的安全稳定。                                                              |
| 3. 成为具有良好的职业素养、精益求精的工匠精神的高素质人才       | 指标点 3-1：勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。                                                   |
|                                      | 指标点 3-2：具备高度的责任心、敬业精神和团队协作精神，能够积极主动地适应工作环境，与他人和谐相处。对工作充满热爱和追求，不断追求卓越，注重细节，追求完美，努力提升自己的专业技能和综合素质。        |
|                                      | 指标点 3-3：能够熟练运用智能控制技术进行系统设计、开发、调试和维护，具备解决实际工程问题的能力。关注智能控制技术的最新发展动态，具备自主学习和持续学习的能力，能够不断创新，推动智能控制技术的进步和应用。 |
| 4. 成为具有良好的公共基础知识，强大适应能力的专业人才         | 指标点 4-1：掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。                                                                |
|                                      | 指标点 4-2：掌握计算机编程和数据处理等基础技能，具有一定的思维能力和解决问题的能力。                                                            |
|                                      | 指标点 4-3：具有数学和物理等基础知识，具备一定的逻辑思维能力 and 创新能力。                                                              |
| 5. 成为具备扎实智能控制技术专业基础知识及专业能力的高素质技术技能人才 | 指标点 5-1：掌握机械图、电气图等工程图绘制的基础知识。                                                                           |
|                                      | 指标点 5-2：掌握本专业所需的电工电子、电气控制、电机驱动与控制、传感器、液压与气动等专业知识。                                                       |
|                                      | 指标点 5-3：掌握可编程序控制器、工业机器人应用技术的专业知识。                                                                       |
|                                      | 指标点 5-4：掌握智能控制系统的安装、调试、运行维护知识。                                                                          |
|                                      | 指标点 5-5：掌握工控网络、数据库相关知识                                                                                  |
| 6. 成为具有探索精神和创                        | 指标点 6-1：具备敏锐的问题意识和洞察力，能够发现现有技术或系统中的不足和潜在改进空间。                                                           |

|                           |                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 造力的创新型人才                  | 指标点 6-2: 具备丰富的想象力和创造力, 能够打破常规思维, 提出具有创新性的想法和方案。                                        |
| 7. 成为能够将理论知识运用于实际工作的实践型人才 | 指标点 7-1: 能对智能生产线进行数字化集成、改造与仿真。                                                         |
|                           | 指标点 7-2: 能对智能制造控制系统进行数据管理和处理。                                                          |
| 8. 成为具有持续学习、终身学习的成长型人才    | 指标点 8-1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。                                                     |
|                           | 指标点 8-2: 具备良好的自主学习习惯和持续更新知识的能力。在快速发展的智能控制技术领域能够自主获取新知识、新技能。                            |
| 9. 取得智能控制技术专业相关的职业资格证书    | 指标点 9-1: 取得电工证等职业资格证书。                                                                 |
|                           | 指标点 9-2: 力争取得智能控制领域的专项技能证书; 取得至少一项与智能控制技术相关的专项技能证书, 如 PLC 编程证书、工业机器人操作与维护证书、自动化系统集成证书等 |

## 七、实习实训月教学安排

S1: 时间安排为第二学期第 15—18 周, 共 4 学分。其中第 15—17 周为校内实践周, 共设置四个实践模块, 学生可在四个实践模块中任选三个。四个实践模块包括校内实践实训基地及专业认知实习模块、双创项目孵化模块、技能竞赛项目实践模块和金工实习模块, 以上每个模块周学时 20 学时, 各计学分 1 分。各实训模块按当学年学生人数分班分组轮流教学, 每个模块配两名教师进行实践教学。其中校内实践实训基地及专业认知实习模块的教学内容以现有校内实训基地、实训设备为载体进行专业认知; 技能竞赛项目实践模块以技能竞赛赛项解读、专业能力培训、实践能力培养等实训内容开展实训教学。双创项目孵化模块以项目遴选、项目培育、项目汇报、项目模拟路演等实训教学方式展开; 金工实习模块采用项目式教学方式、主要完成常见机械零件或工具的机加工制作任务。第 18 周为校外实践周, 参观校外实践基地, 实习实训内容为专业认知实习。

**S2:** 实训月设置 3 个教学模块，每个教学模块需完成 80 学时学习，计 4 学分。各模块均采用行业导师+校内教师组合指导的形式，根据模块的任务要求在校内实训基地或企业完成。学生可根据自己的专业兴趣和专业发展方向选择相应的教学模块，完成该模块学习时长和任务要求。其中，“智能产线装调”采用项目驱动法，以机电一体化竞赛实训设备为载体，完成五个单元的实训训练，以智能控制技术专业的核心职业能力 PLC 控制技术、变频控制技术、伺服控制技术、工业机器人应用技术、组态控制技术等为实训目标；“机器视觉系统应用模块”聚焦于机器视觉技术在工业机器人中的应用，包括相机标定、图像处理算法学习（如边缘检测、特征匹配、颜色识别等），采用理论与实践相结合的方式，辅以案例分析，完成如零件分拣、质量检测等实践任务；“智能线数字化设计与仿真”采用学生分组合作的形式，从需求分析、系统集成、方案设计到传感器的选型、安装调试，全程参与一个基于集散控制系统的柔性制造系统集成。

时间安排为第四学期第 15—18 周，共计 4 学分。实习实训内容为前往校企合作单位进行校外实践活动，实习实训内容以见习实习与社会调查、专业实习、生产实习为主。

**S3:** 时间安排为第五学期的前 1-8 周，教学模式采用线上教学与企业实践相结合形式，主要以企业实践为主。线上教学集中于职业素养培训、专业综合素质训练（专业技术文档编制、专业报告撰写等）为主，企业实践主要集中于行业多岗位实践实习。

## 八、课程设置一览及要求

主要包括公共通识课、专业通识课、专业课、实践课程。

### （一）公共通识课

包括必修课和选修课。详见《公共基础课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表》。

同时将开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座。

公共通识课名称、目标、主要内容和教学要求一览表

| 序号 | 课程类别 | 课程名称          | 课程目标                                                                                                                                                      | 主要内容                                                                                                                                                      | 教学要求                                                                                                                                           |
|----|------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 必修课  | 军事技能训练（含入学教育） | 让学生了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握队列动作的基本要领；了解轻武器的战斗性能，掌握射击动作要领；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则；了解格斗、防护的基本知识，熟悉卫生、救护基本要领，掌握战场自救互救的技能；了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意 | 必训科目：1、共同条令教育与训练（共同条令教育、分队的队列动作）<br>2、射击与战术训练（轻武器射击、战术）<br>3、防卫技能与战时防护训练（格斗基础、战场医疗救护、核生化防护）<br>4、战备基础与应用训练（战备规定、紧急集合、行军拉练）<br>选训科目：现地教学、野外生存、识图用图、电磁频谱监测。 | 军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，严禁违规开展商业化运营和市场化运作。纳入学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。《军事技能》训练时间2—3周，实际训练时间不得少于14天112学时，记2学分。训练 |

|   |  |      |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              |
|---|--|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |      | 事项，学会识图用图、电磁频谱监测的基本技能，提高学生综合国防素质。                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                              | 日按每天 8 学时计算。考查课。                                                                                             |
| 2 |  | 军事理论 | 让学生理解国防内涵和国防历史，理解我国总体国家安全观和当前我国面临的安全形势，树立正确的国防观；了解我国国防相关的主要内容和世界主要国家军事力量及战略动向，了解军事思想的内涵和形成与发展历程，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，了解战争内涵、特点、发展历程，了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响。 | <p>必讲科目：1、中国国防（国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员）</p> <p>2、国家安全（国家安全形势、国际战略形势、）3、军事思想（中国古代军事思想、当代中国军事思想）</p> <p>4、现代战争（新军事革命、信息化战争）</p> <p>5、信息化装备（信息化作战平台）</p> <p>选讲科目：国家安全概述、军事思想概述、外国军事思想、战争概述、机械化战争、信息化装备概述、综合电子信息系统、信息化杀伤武器。</p> | 军事理论教学进入正常授课课堂，严禁以集中讲座等形式替代课堂教学。纳入学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。《军事理论》教学时数 36 学时，记 2 学分。考查课。 |
| 3 |  | 体育   | 通过课程的学习，使学生掌握 2 至 3 项体育运动技能，掌握体育的基础知识和卫生常识，提高体育文化修养，树立学生“终身体育”意识，培养学生具有良好的体育锻炼能力，                                                                                                     | 体育课程是以身体练习为基本手段，以体育与健康知识、运动技能和锻炼方法为主要学习内容，主要开设篮球、排球、足球、武术、啦啦操、健美操、桥牌、围棋等运动项目课程。课程还包括对各项运                                                                                                                                     | 以立德树人为根本任务，坚持健康第一的教育理念，传授体育与健康知识和锻炼方法，提高运动技能水平，培养运动爱好和专长，发展体能、增强体质，健全                                        |

|   |  |      |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                               |
|---|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |      | 养成良好的体育锻炼行为,增强学生体质,增进学生健康水平和良好适应能力,使学生具备良好的体育精神。                                                                                                                                                     | 动的裁判法介绍,学习体能训练的原则和方法,了解常见的运动损伤的预防和治疗方法,对体育文化和体育精神的学习。                                                                                                                                                                                        | 人格,锤炼意志,培养学生职业发展所需的综合素质和行动能力。考查课。                                                                                                                             |
| 4 |  | 专科英语 | 全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀,国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习,学生能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养发展目标:1.职场涉外沟通目标2.多元文化交流目标3.语言思维提升目标4.自主学习完善目标。 | 本课程的主要内容:为发展学生英语学科核心技术素养的基础,突出英语语言能力在职场情景中的应用。课程内容由两个模块、三大主题组成。两大模块为基础英语模块和职场通用英语模块,是各专业学生必修的基础性内容。三大主题为:职业与个人,职业与社会,职业与环境。基础英语模块,旨在完成中等职业学校或普通高中与高等职业学校英语课程内容的衔接,帮助学生适应大学的学习和生活,初步树立职业与个人的意识。职场通用模块旨在结合职场情境、包含不同职场话题,反映职业特色,进一步提高学生的英语应用能力。 | 1.坚持立德树人,发挥英语课程的育人功能,实现全员、全方位、全程育人2.落实课程标准所要求的四大核心素养,贯穿英语课程教学全过程3.突出职业特色,坚定文化自信,加强语言实践应用和跨文化交际能力的培养4.提升信息素养,进一步探索信息化背景下的教学方式,实现数字赋能5.尊重个体差异,促进学生全面与个性化发展。考试课。 |
| 5 |  | 高职数学 | (1) 让学生的数学素养与数学思维能力得到有效培养提升。(2) 让学生学会利用数学方法思考解决生活、学习及简单实际问题,并适当增加数学在高科技发展中的重要作用方面                                                                                                                    | 单元1:初等函数<br>单元2:极限与连续<br>单元3:函数的导数<br>单元4:函数的微分<br>单元5:实际问题中导数的应用<br>单元6:不定积分<br>单元7:定积分及其应用                                                                                                                                                 | 本课程考核方式为考试<br><br>紧扣学科核心素养和课程目标,在全面贯彻党的教育方针与落实立德树人根本任务的基础上,突出职业教育特色,提升学生的                                                                                     |

|   |  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |
|---|--|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |       | <p>的知识延展。(3)通过数学概念、方法的产生背景与过程方面的介绍,帮助学生树立终身学习的理念,引导学生利用数学归纳、演绎等方法提升学习效率。</p> <p>(4)在数学教学中适当融入思政教育,帮助学生树立正确的世界观、人生观与价值观。</p>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          | <p>数学素养,培养学生养成利用数学思维思考与解决实际问题的习惯。教学中提倡多种教学形式,明确教师在教学活动中的地位,落实以学生为中心的教学要求,结合实际情况,创造性开展教学。</p> |
| 6 |  | 形势与政策 | <p>通过本课程的教学,学生能够:</p> <p>1. 了解国内改革开放和社会发展动态;了解和掌握党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施;了解当前国际形势与国际关系状况、发展趋势和我国的对外政策、原则立场。</p> <p>2. 通过对国内、国际形势的分析,党和国家大政方针的解读,帮助学生正确认识和把握当前的国内形势与国际环境,增强贯彻、执行党和国家各项路线、方针、政策的自觉性,明确自己肩负的历史使命与社会责任。</p> <p>3. 通过教学,培养学生观察社会形势问题敏锐的洞察力,培养学生处理、应对复杂社会问题的能力,提</p> | <p>主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当代国际、国内形势的热点、焦点问题,并结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定,组织实施《形势与政策》课的教育教学工作。着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育;进行中国特色社会主义新时代党和国家事业发展的目标任务和大政方针教育;进行马克思主义中国化时代化最新成果教育;进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育。</p> | <p>任课教师根据教育部发布的教学要点选择教学内容,结合学生学情分析合理选择教学方法,充分利用线上教学资源,注重理论与实践的结合,激发学生的学习兴趣 and 主动性。考试课。</p>  |

|   |  |                      |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |
|---|--|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |                      | 升学生的综合素质；使学生基本掌握该课程的基础理论知识、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析现实生活中的一些问题，把理论渗透到实践中，指导自己的行为。                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                   |
| 7 |  | 思想道德与法治              | “思想道德与法治”课程旨在引导高职院校学生熟练掌握和运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论，树立科学的理想信念，弘扬中国精神，培育正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，积极践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，养成良好的道德品质和法治素养。锻炼和提高学生在成长成才过程中分析问题和解决问题的能力，为其未来职业发展和社会适应能力奠定坚实的思想道德和法治基础。 | “思想道德与法治”课程是中宣部和教育部规定的所有院校大一新生所有专业要学习的一门重要的公共必修课，也是高校落实立德树人根本任务的核心课程之一。本课程涵盖了要担当复兴大任和成就时代新人、树立正确的人生观及对人生道路的选择、科学崇高理想信念的树立、中国精神的传承与弘扬、明确价值要求和积极践行价值准则、优良道德传统的继承和弘扬、道德规范的要求及遵守、高尚道德品格的锤炼、正确择业观和恋爱观的树立、法治思维的培养、宪法权威的维护、法律权利与法律义务等7个专题内容。 | 在“思想道德与法治”课程教学过程中，应注重理论与实践的结合，采用灵活多样的教学方法和手段，激发学生的学习兴趣 and 主动性。同时，教师应积极引导学 生参与课堂讨论，培养其独立思考和解决问题的能力，提高教学效果。教师应注重自身素质提升，不断更新教学内容和方式，以适应时代发展的需要。考试课。 |
| 8 |  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 本课程旨在使大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；                                                                                                                                       | 本课程以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传                                                                                                                                                                            | 一是掌握基本理论。深刻认识马克思主义中国化时代化理论成果的意义、科学内涵、理论体系、思想精髓、精神                                                                                                 |

|   |  |                    |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                   |
|---|--|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |                    | <p>对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升。</p>    | <p>统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。本门课除了导论和结束语外，共由八章组成。分别阐述毛泽东思想及其历史地位、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果以及中国特色社会主义理论体系的形成发展，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容和历史地位。</p>                       | <p>实质、实践要求。二是培养理论思维。学习把握理论背后的思想、战略与智慧。三是坚持理论联系实际，投身实践。考试课。</p>                                                                                                    |
| 9 |  | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | <p>课程系统阐述马克思主义中国化时代化的新境界、中国式现代化的中国特色、本质要求、重大原则等基本问题，旨在提高学生的思想政治素质和中国化时代化马克思主义理论素养，着重培养学生的理论思维、创新思维，培养底色亮、实践强、善创新、敢担当的新时代好青年，为培养创新型高素质复合型人才打好理论基础。</p> | <p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论课程围绕“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”“五位一体”总体布局 and “四个全面”战略布局的重大理论和改革举措；以习近平同志为核心的党中央团结带领全党全军全国各族人民在新时代进行伟大斗争、实现伟大变革的过程中，在推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的过程中取得的重大理论创新成果，为青年学生深刻理解掌握习近平新时代中国特色</p> | <p>课程以“讲准”作为前提、“讲深”作为核心、“讲透”作为关键、“讲活”作为导向，遵循教育规律、突出教学导向，注重贴近青年学生认知特征和接受习惯，用朴素的语言阐释党的创新理论的深深刻意蕴，引导青年学生将习近平新时代中国特色社会主义思想内化于心、外化于行，争做这一思想的坚定信仰者、忠实践行者、接续奋斗者。考试课。</p> |

|    |  |      |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                 |
|----|--|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |      |                                                                                                                                                                                         | 社会主义思想的科学内涵、核心要义、实践要求提供了全面指引。                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                 |
| 10 |  | 信息技术 | 课程教学以提升各专业学生的信息素养,计算思维及实用办公软件技能,增强和树立含信息意识、社会价值观、责任感的学生信息素养,促进学生数字化创新与发展能力为一体的信息技术课程教育教学设计思想、理念。满足国家信息化发展战略对人才培养的要求。学生掌握基本的信息技术检索方法,建立信息安全防范意识,掌握实用办公软件应用技术,了解程序设计及数据库应用的基础知识,建立计算思维意识。 | 项目一、信息基础:了解计算机技术基础,掌握进制转换;项目二、信息检索:常用搜索引擎应用、数据库检索;项目三、文档处理软件应用:文档编辑与格式化,图文混排,表格创建与编辑,高级应用;项目四、电子表格处理软件应用:工资表的编辑与格式化,公示与函数,数据统计,图表制作与应用;项目五、演示文稿制作软件应用:文档编辑与格式化,动画效果设计;项目六、程序设计基础:经典程序设计思路与流程;项目七、数据库应用基础:常用数据库语言;项目八、信息素养与社会责任:知识产权保护;项目九、信息安全:信息安全与防护。 | 根据各个专业对信息技术的要求不同,通过对专业核心素养和课程目标的分析,设置各专业相关信息技术课程的教学目标、典型案例、评价评量标准,各专业学生的信息素养,计算思维及实用办公软件技能。考试课。 |
| 11 |  | 劳动教育 | 准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求,全面提高学生劳动素养,使学生树立正确的劳动观念,具有必备的劳动能力,掌握基本的劳动知识和技能,正确使用常见的劳                                                                                       | 一、劳模精神:认识劳动模范,理解并践行劳模精神<br>二、工匠精神:领悟工匠精神,理解工匠精神的價值。<br>三、日常生活劳动包含家务全能、校园美化等。<br>四、生产劳动。参加技能提升、志愿服务、社会实践等各种形式的劳动实践活                                                                                                                                      | 坚持立德树人,注重“三全育人”,通过劳动教育使学生牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大的观念。通过各种学习实践,培养学生正确的劳动观和劳动精神,使学生掌握基本的劳动知识和技       |

|    |  |        |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                  |
|----|--|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |        | 动工具，增强体力、智力和创造力，培育积极的劳动精神，养成良好劳动习惯和品质。                                                                                                                                         | 动，培养服务性劳动中的知识、技能与价值观。                                                                                                                                                                                                               | 能，养成良好的劳动习惯和品质。考查课。                                                                                                                              |
| 12 |  | 创新创业基础 | 紧密对接各专业人才的核心素质与能力需求，培养创新型高素质技术技能人才，提升学生的职业适应性、就业竞争力及创业潜能。使学生理解“双创”的理论框架和实践路径，培养创新思维、创业意识和创新创业能力。锻炼学生发现、分析并有效解决问题的能力，增强心理韧性，提升在压力环境下的适应与应对能力。培养学生高效的团队协作精神和工作能力，树立强烈的社会责任感与伦理观。 | 紧密围绕国家创新驱动发展战略，以“双创”项目“从0到1”的全过程为主体的模块化知识体系，共包含十大核心模块，旨在系统性地引导学生深入探索“双创”实践，提升“双创”能力，为未来的创业之路奠定坚实的基础。<br>核心内容涵盖：创新创业认知、创新思维训练、创业机会把握、创业团队建设、创业市场分析、创新产品设计、创业营销拓展、商业模式打造、创业资源整合、创业项目计划与展示。同时，在教学过程中引导学生将所学专业知识与社会实际问题相结合，构思并实施“双创”项目。 | 依托在线开放课程，开展线上线下混合式教学，课前要求学生学习精品课内容，为课堂上开展“双创”实训做好准备。课堂教学采用积极教学法，使用头脑风暴、有效提问、小组活动等教学方法，激发学生学习积极性和主动性。坚持“能力本位、学生中心”原则，鼓励和指导学生参加各类创新创业类赛事和实践活动。考查课。 |
| 13 |  | 职业生涯规划 | 本课程以树立社会主义核心价值观、提升就业竞争力为导向。立足专业，紧密对接行业的人才需求，激发学生就业的内生动力，提升学生的生涯自主发展能力，培育工匠精神和劳模精神。引导学生学会分析国家和社会的需求，成为社会需要的                                                                     | 依托线上课程的资源，开展线上线下混合式教学，共设五个项目：<br>1.项目一——唤醒生涯规划的意识：生涯、职涯、学涯之间的关系；成功的生涯规划；<br>2.项目二——探索职业环境：探索本专业的培养目标、毕业生的规格要求及就业前景；探索目标职业                                                                                                           | 将价值引领贯穿教学始终，引导学生树立正确的职业观、择业观；以各专业人才培养方案为抓手，设置“问题情境”，采用案例教学、小组活动、游戏等方法，让学生做中学，做中悟。督促学生的生涯行动，给予行动的反馈与                                              |

|    |  |            |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                    |
|----|--|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |            | <p>高素质技术技能人才；引导学生将个人的发展融入社会的发展之中，学会分析个人的优劣势；引导学生利用资源和机会，思考自己的生涯发展，并进行合理地自我规划和塑造，为自己创造有利条件。</p>                                       | <p>的职业素养、职业道德、职业资格证等要求；</p> <p>3.项目三——探索自我：职业兴趣、职业性格、职业价值观、职业技能的含义、特点及其与职业选择的关系；</p> <p>4.项目四——锁定目标：生涯决策平衡单和SWOT分析法；</p> <p>5.项目五——五年职业生涯规划书的撰写：撰写要求及注意事项。</p> | <p>修正，提升学生的自我效能感。考查课。</p>                                                                                          |
| 14 |  | 就业指导(二级学院) | <p>课程以社会主义核心价值观为价值导向，旨在帮助大学生把握国家的就业政策和就业市场的需求，充分认知自我，树立正确的择业观，合理定位个人求职目标；掌握求职过程的基本知识和技巧；以充分的准备行动进行自主选择，并勇于为自己做出的选择承担责任，实现较高质量就业。</p> | <p>主题一 大学生就业形势和政策</p> <p>主题二 职业决策及职业化简历的制作</p> <p>主题三 面试技巧和求职心理调适</p> <p>主题四 大学生就业权益的维护</p>                                                                    | <p>社会主义核心价值观融于教学的整个过程，采用行动研究的方法，让学生了解求职的整个过程；做好信息的收集，简历的整合和诊断、面试攻略和心理调适；学会平衡个人需求与时代需求之间的关系，坚定服务祖国建设的目标。考查课。</p>    |
| 15 |  | 心理健康教育     | <p>坚持育人为本，使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，使学生的心理发展与德、智、</p>                          | <p>培养健康心理，完善健全人格。模块一、使学生了解心理健康基本概念和有关理论，明确心理健康的标准，了解大学阶段的基本心理特征、常见心理问题的类型与表现等，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现。模块二、在掌握一定的有关大学生心理</p>                                        | <p>1.坚持育心与育德相结合，发挥大学生心理健康课的育人功能，增强学生的社会责任感和民族文化认同。</p> <p>2.面向全体学生，尊重个体差异，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性。</p> <p>3.精选教学内容，</p> |

|    |       |       |                                                                                                           |                                                                                                                           |                                                                        |
|----|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|    |       |       | 体、美、劳全面发展相结合，实现以德育心，以心育德，提升学生的心理健康素养，培育学生理性、平和的积极心态，共同塑造学生美好的人格和道德品行，促进学生全面发展。                            | 健康资料的基础上，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，能够树立身心健康意识，学会确定目标的方法，掌握情绪管理的技巧，获取解决问题的技能，启迪人际交往的智慧，养成积极乐观的态度，探究实现自我的路径。                | 尽可能设计趣味性较强的内容和活动，激发学生参与的兴趣和热情。<br>4.理论联系实际，注重学生实际应用能力的培养。<br>考查课。      |
| 16 |       | 教育性班会 | “教育性班会”课程分为校本特色课程和国家安全教育课程两个模块。校本特色课程以时间轴为主线，帮助学生尽快适应大学生活，自觉践行校园文化建设实践活动，引导学生思想发展、政治立场坚定；树立正确三观，建设良好班风学风。 | 全面贯彻二十届三中全会精神。结合学校“三全育人”要求，制定校本特色课程内容。课程分四学期，依次聚焦大学适应与成长、综合素养提升、心理成长与社会责任、职业准备与社会适应，满足学生成长需求。                             | 具备丰富大学生思想政治工作经验，从事相关教育工作、能胜任该课程的教学工作。授课教师应为各二级学院党委书记、副书记、辅导员和思政教师。考查课。 |
| 17 |       | 国家安全  | 国家安全教育课程旨在进一步推动总体国家安全观进课堂进头脑，通过介绍国家安全形势、法律法规，重点领域安全，以及新时代国家安全的实践要求，培养学生国家安全隐患意识和应对能力，为国家安全隐患贡献力量。         | 国家安全教育以统编教材《国家安全教育大学生读本》为纲，贯彻总体国家安全观。介绍国家安全形势和大学生学习总体国家安全观的基本要求；系统阐释总体国家安全观的理论体系、筑牢各重点领域安全屏障、强调新时代大学生的实践要求，培养国家安全隐患意识和能力。 | 意识形态立场坚定，能深刻理解并能够准确传达总体国家安全观的理念和政策。具备国家安全相关领域的专业知识。拥有强烈的责任感和使命感。考查课。   |
| 18 | 限定选修课 | 四史类课程 | 通过该类课程的学习，让学生不断增强历史意识，努力学会历史思维，自觉培养历史眼                                                                    | 包括党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史                                                                                                   | 授课方法综合运用讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式                                   |

|    |  |            |                                                                                                      |                            |                                                                          |
|----|--|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|    |  |            | 光、坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的立场观点方法，深入总结历史经验，增强爱国意识、引导学生增强文化自信、道路自信、制度自信 and 理论自信，增强民族自豪感。                      |                            | 方法教授课程内容，结合历史事件案例教学。考查课。                                                 |
| 19 |  | 中华优秀传统文化课程 | 本课程以帮助学生深入了解中华民族文化的主要精神，理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。 | 包括中华优秀传统文化概论、各种类型的中华优秀传统文化 | 本课程需要任课教师具备扎实的传统文化知识基础，丰富的教学经验，因此需要教师多参加社会实践，具备较高的文化底蕴。考查课。              |
| 20 |  | 健康教育类课程    | 通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及健康生活技能。如学习发展技能、环境适应技能、身体素质锻炼技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。        | 包括健康教育概论、各种类型的健康教育         | 承担该类课程教师具备相应的体育项目技能和健康类课程的讲授经验，讲授法、讨论法、案例教学法、专题讲解法、学生讲解法等方式方法教授课程内容。考查课。 |
| 21 |  | 美育艺术类课程    | 通过该类课程开设让学生理解并掌握中外美术鉴赏基本理论知识，了解具象艺术；意象艺术和抽象艺术的理论知识，提高学生对形式美的敏锐觉察能力；                                  | 包括美育概论、各种类型的美育             | 注重学生实际能力的培养，采用互动教学，由教师提出要求，让学生寻找解决问题的方法和措施，诱发学生的学习兴趣，通过不断的实践让学           |

|    |  |                       |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |
|----|--|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  |                       | 感受能力；认知能力；创造能力，学会用美术语音点；线；面；色；体去观察创造形象。                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     | 生具备本课程相关业务的基本职业能力。考查课。                                                                                                                            |
| 22 |  | 职业素养类课程（含形象与礼仪、交流与表达） | 通过模拟生活和工作情境，侧重对学生人文素质养成，提高学生普通话及口语表达水平以及书面表达能力，掌握基本的礼仪与形象管理知识，培养学生良好的形象和职业素质，提高学生人际交往能力及礼仪素养。对有效沟通能力、语言表达能力、团队合作能力、职业通用能力进行较为系统训练，落实立德树人的根本任务。 | 本模块包含《交流与表达》和《形象与礼仪》两门课。《交流与表达》课程教学内容主要由口头交流与表达模块、书面交流与表达模块、综合实战模块三部分组成。每个模块内容相互衔接，整体化，系统化。构建以提高学生人文素质、语言表达能力、沟通合作能力、职业通用能力、重视素质教育的模块化课程内容。《形象与礼仪》课程学习领域分为审美素养、形象管理、社交礼仪三个部分，具体为审美概述、美源于生活、形象管理概述、形象管理的技巧、日常礼仪、餐饮礼仪、职场礼仪、涉外礼仪等八个模块。 | 课程采用任务主导的教学手法，对相关联的教学内容进行整合，在课程的每个任务都提出了素质培养目标。教学方法主要采用积极教学法，教师针对每次课程任务设计情境，在情境模拟中完成训练任务。教学过程以学生为中心，以示范、模拟、演练为主，为学生将来走上社会成功求职并获得可持续发展打下良好的基础。考查课。 |
| 23 |  | 中华民族共同体概论             | “中华民族共同体概论”课程旨在让学生了解和探讨中华民族共同体概念、特点、形成与发展。通过本课程的学习，学生将了解中华民族共同体的基本概念、内涵和特点，掌握中华民族的历史、文化、传统和精神核心，理解中国特色社会主义道路对中华民族共同                            | “中华民族共同体概论”课程集中阐释了新时代党的民族理论和民族工作的重要思想、中华民族共同体的形成和发展、中华文明和中华民族现代文明建设，回应了中华民族伟大复兴的历史之问、时代之问、人民之问、世界之问。课程框架确定为16讲，前两讲为中华民族共同体理论；第三讲                                                                                                    | （1）熟练使用信息化教学辅助手段，采取形式多样的内容丰富的教学模式，增添课程的生动性和启发性。<br>（2）坚持以史带论、论从史出，立足中华民族整体视角，宣传阐释正确的中华民族历史观。把握好党的民族理论的创新发展和民                                      |

|  |  |  |                                                         |                                                                                                             |                                                    |
|--|--|--|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  |  |  | 体建设的重要意义，进一步探讨中华民族共同体建设的路径、原则和目标，培养学生树立民族自豪感、文化自信和国家意识。 | 至第十五讲以大量史实，讲清中华民族共同体在每个历史阶段“三交”演进的历史脉络、内在规律、主要特征，针锋相对批驳错误史观，回应理论难点；第十六讲立足百年变局，通过中西比较诠释中华民族共同体与建设人类命运共同体的关系。 | 族工作的生动实践，讲清马克思主义民族理论中国化时代化的最新成果和新时代党的民族工作重要思想。考查课。 |
|--|--|--|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|

## （二）专业（技能）课程

专业必修课程名称、目标、主要内容和教学要求一览表

| 序号 | 专业（技能）<br>课程名称 | 课程目标                                                                                                                                                                                            | 主要内容                                                                                                                                                                                                                   | 教学要求                                                                                                                                                     |
|----|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 电子技术基础         | 本课程以典型电子产品为载体，以典型电子产品单元电路的分析、制作、调试为手段，通过工作任务的实施，培养学生掌握典型数模电电路的基本分析方法，掌握电路设计、制作、调试的基本技能，具备电子电路的应用能力，了解从电子电路到电子产品的设计思路，掌握电路设计制作技术报告编写、产品设计方案展示等相关知识技能。同时，在产品制作的过程中，强化学生的团队意识，进一步提高学生的沟通交流能力和协作能力。 | 电子技术：半导体基本知识；PN结的形成及特性；二极管、三极管性能分析与检测；放大电路的工作原理；静态分析；动态分析；数制的转换；门电路的逻辑功能；数字逻辑电路的焊接与组装；组合逻辑电路的分析、设计；常用集成组合逻辑部件的功能和应用。<br>电工技术：电路理论的基本变量、基本定律、理想电路元件；直流电路分析、瞬态电路分析、正弦交流电路分析；供电与用电知识、变压器原理与应用、电动机原理与应用；电气自动控制元件、系统、分析和设计。 | 考核方式：考试课<br>在教学模式上实行项目导向、任务教学、案例分析。在教学方法上将知识和技能隐含在工作任务中，将课堂教学活动的逻辑主线定位在实践活动上，理论知识的组合按照实践训练工作任务的相关性进行。按照不同任务的特点，组合对应的技能训练和理论学习，实施情景式教学，提高学生的分析问题与解决问题的能力。 |
| 2  |                | 本课程是工学、理学专业的一门重要基础课，内容包括编程语言设计以及数据结构两大部分，系统学习编程语言的基本知识和基本语                                                                                                                                      | 1. 掌握编程语言程序设计的基本结构及上机步骤；<br>2. 掌握编程语言数据类型；<br>3. 掌握编程语言中格式输入输出函数、字符输入输出函数的使用；                                                                                                                                          | 考核方式：考试课<br>通过理论结合实际操作的教学，使学生具有理解和应用软件规范、软件开发流程的能力；具有将实际问                                                                                                |

|   |             |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                         |
|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Python 编程技术 | <p>法，掌握数据的组织方法、存储数据的结构及在结构上执行的操作。通过讲授使学生掌握编程语言的基本语法、语句、控制结构以及结构化程序设计的基本思想和方法，培养学生熟练使用编程语言分析和解决实际问题的能力，为学生进一步学习其他专业课程和今后从事软件开发相关工作打下坚实的基础。</p>                                                  | <p>4.掌握顺序、分支、循环结构程序设计方法与技巧；</p> <p>5.理解冒泡排序算法；</p> <p>6.掌握函数的定义、调用、变量作用域和存储类型；</p> <p>7.掌握指针变量的概念、定义和使用；</p> <p>8.掌握结构体、联合体、枚举变量的定义与使用；</p> <p>9.理解文件包含命令、宏的使用方法；</p> <p>10.了解使用文件处理函数进行文件读写等操作。通过本课程学习，训练学生解决问题的逻辑思维能力、编程思路 and 技巧，使学生具有较强的利用编程语言编写软件能力。</p>                                 | <p>题转化成计算机语言计算模型的能力；学会使用计算机处理问题的思维方法，具有阅读和编写程序的能力；具有进一步学习其他编程语言的能力。培养、训练学生选用合适的数据结构和编写高质量应用程序的能力。</p>                                                                                   |
| 3 | 可编程控制技术应用★  | <p>本课程是工业机器人技术专业、智能控制技术专业的一门重要专业课。PLC（可编程控制）技术是继传统继电器控制之后的一种新的控制技术，已经普遍应用到生产过程的自动化控制领域中。本课程主要为培养相关专业学生学习并掌握可编程控制器原理及在自动控制中的应用。通过本课程的学习，要求学生能够使用可编程控制器改造继电器接触器控制系统；根据生产实际的需要设计相应的 PLC 控制程序。</p> | <p>1.可编程序控制器的基本结构及作用，可编程序控制器的工作原理，可编程序控制器简介，掌握 PLC 的主要性能指标、工作方式、安装布线的技术要求。</p> <p>2.可编程序控制器的内部编程元件，可编程序控制器的基本指令及步进指令，梯形图的编程原则，典型单元的梯形图程序，PLC 程序的顺序设计法，PLC 程序的顺序控制设计法，熟练掌握典型 PLC 的编程指令，具备编制一般复杂程度控制程序的能力，会使用编程软件编制与修改一般 PLC 控制程序。</p> <p>3.初步具备分析实际 PLC 控制系统的能力，能合作完成简单控制系统的设计、安装、编程和调试工作。</p> | <p>考核方式：考试课</p> <p>精选 PLC 典型应用实例作为项目教学的主要内容。项目教学中融入相关的指令、编程方法、控制系统构建、硬件接线方法、系统调试运行和优化等相关知识和技能。通过对各个项目的学习、训练和具体操作，掌握典型 PLC 指令的功能、格式基本用法，了解和掌握 PLC 系统的结构、地址分配、程序设计以及每个应用项目的安装、调试的全过程。</p> |
| 4 |             | <p>通过本课程的学习，使学生了解传感器与检测技术在现代工业生产和生活中的重要作用，</p>                                                                                                                                                 | <p>（1）初步建立传感器与检测技术的整体知识框架，掌握传感器与检测技术的基本概念、原理和特性，能够</p>                                                                                                                                                                                                                                        | <p>考核方式：考试课</p> <p>本课程通过对现实生产生活中所常运用到的各类传感器及其应</p>                                                                                                                                      |

|         |            |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 传感器与智能检测技术 | 掌握传感器与检测技术的基本概念和数据处理方法、传感器的工作原理和基本特性，熟练掌握检测系统方案设计、测量转换电路设计、误差分析等基本方法，能够将多种传感器应用于工业检测系统的设计以及问题分析中。                                                                                                                           | 运用数学和传感器的工作原理、基本特性和测量转换电路等相关知识对自动化工程问题的解决方案进行比较。<br>(2) 掌握检测系统的需求分析、方案设计、部件选型、参数计算、误差分析、校准等基本方法，具备应用传感器的相关标准、使用规范等技术资料的能力，并能够将其应用在自动检测系统的方案设计问题分析中，以验证解决方案的有效性。                                    | 用电路进行介绍、分析或制作，培养学生具备对各类常用传感器的选型能力；培养学生对设备中检测模块所出现的问题进行初步判断，并简单维修的能力；培养学生设计基本检测电路获取外界相应信息的能力。                                                                                                                                                            |
| 以及<br>5 | 工业控制网络与通信★ | 1、了解工业以太网、西门子 PROFINET 通信技术；会根据给定方案进行 PROFINET 网络硬件的可靠连接；能够根据给定方案进行 PROFINET 网络的组态并能调试通过；通过 PROFINET 网络连接进行远程 I/O 控制。<br>2、能够完成 MCGS 监控系统的画面设置操作；能够根据要求完成变量记录，报警设置，生成报表的操作。能够根据要求完成 MCGS 系统对 PROFIBUS DP 和 PROFINET 网络进行监控。 | 工业控制网络与通信主要解决工业现场的智能化仪器仪表、控制器、执行机构等现场设备间的数字通信以及这些现场控制设备和高级控制系统之间的信息传递问题，如今已经被广泛的应用。本课程主要探索 PROFIBUS-DP 与 PROFINET 网络的连接、组态与程序控制，以及 WinCC 监控系统的设计，使学生具备工业控制网络系统的连接、组态、系统运行及设备维护能力，为学生日后参加相关的工作打下基础。 | 考核方式：考试课<br>TCP/IP 协议簇的主要协议进行阐述；在此基础上从协议架构相对简单的 Modbus 现场总线入手，介绍了其通信过程并给出了报文传输和应用实例；再以西门子系列的 PROFIBUS 现场总线和 PROFINET 工业以太网为原型，全面介绍和分析了它们的体系框架和应用实例；然后介绍了智能制造技术的核心支撑要素和系统构成及其典型应用；后探讨了新型工业控制网络核心技术，如工业互联网平台、时间敏感网络、软件定义网络、MQTT 协议、工业无线通信技术及工业控制网络的安全问题等。 |
| 6       |            | 掌握机器人及机器视觉系统的基本组成，基本工作原理，坐标转换方法；掌握 机器人运动                                                                                                                                                                                    | 本课程为专业课，是机械、电子、计算机、自动控制多学科知识交叉的一门课程，注重学生作为工程应用设                                                                                                                                                    | 考核方式：考试课<br>1.机器视觉的定义、构成、特点与发展；机器视觉系统的工作                                                                                                                                                                                                                |

|   |             |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                 |
|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 机器视觉系统应用★   | 学、静动力学和轨迹规划相关原理，机器人性能评价与控制方法，掌握光源、相机等视觉系统的主要硬件构成，了解当前主流图像处理软件的基本使用 and 开发方法。能够持续学习，保持对机器人及机器人视觉技术的专业新知识、新技术与新信息的敏感性，具有适应本技术方向相关行业技术快速发展的能力。                                                           | 计工程师的设计能力、应用开发能力的培养，强化知识点、技术点与实训项目结合，注重本专业领域最新技术和知识的更新。课程围绕机器人与机器视觉技术的基本知识展开讲授：包括机器人发展历程、机器人的概念，机器人的组成与分类，机器人本体结构，运动学、静动力学和轨迹规划相关计算方法，机器人性能的基本评价方法以及机器视觉系统组成、主要硬件部件和图形图像处理软件开发方法。                                                         | 原理；机器人视觉系统的主要硬件组成与类型。数字图像处理的基本概念和方法。<br>2.数字图像的生成及其表达与性质；数字图像的基本变换方法及应用场景；图像处理中常用滤波器的工作原理及应用。<br>3.机器人及机器视觉应用案例。                                                |
| 7 | 工业机器人编程与应用★ | 通过本课程的学习，可以了解机器的组成；了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解常用机械工程材料的种类、牌号、性能和应用，明确热处理的目的；熟悉通用机械零件的工作特性和常用机构、机械传动的工作原理及运动特点；了解液压和气压传动工作原理、特点、结构及应用；初步具有使用和维护一般机械的能力；学会使用标准、规范手册和图表等有关技术资料的方法。从而为学习就业岗位技术，形成职业能力打下基础。 | 掌握机械设计一般知识、常用机构的工作原理、特点、应用及设计方法；掌握机械零件的主要类型、工作原理、结构特点、设计规范和标准；掌握机械设计基本原则、机械零件的失效形式、工作能力计算准则、受力分析、应力分析和提高零件强度的措施掌握常用机构及通用机械零件的选用和设计的基本方法；初步具有分析机构和选择传动方案的能力；初步具有分析、选用和设计机械零部件及简单机械传动装置的能力；具有运用标准、规范、手册、图册等有关技术资料的能力；初步具有设计计算、零件结构设计和测绘技能等。 | 考核方式：考试课<br>教学宜采用理论实践相结合的教学方法，在完成相关实验或训练项目的过程中加深对所学理论知识的理解和有关的技能知识的掌握。以学生能力培养为主体，简化理论知识讲授。以项目为载体，任务驱动。实施理实一体化教学。教学过程中应采用文字教材，以及尽量应用多媒体、投影等教学资源辅助，帮助学生理解本课程的知识点。 |
| 8 | 智能控制原理与系统★  | 通过课程的学习，掌握以温度、压力、流量等为表征的典型过程控制方法，了解过程建模和辨识的基本方法，熟悉仪表控制为基础的过程控制系统各个环节及其组成，了解高性能和复                                                                                                                      | 在学习了自动控制理论之后，进一步学习以工业过程模型为被控对象、模拟控制和数字控制为手段的工业过程计算机控制系统。通过本课程的学习，使学生掌握：<br>1.过程建模的方法                                                                                                                                                      | 考核方式：考试课<br>立足于电气设备装配调试员的核心岗位，围绕过程控制系统的组建、设备安装及调试维护等核心技能，使学生掌握过程控制系统的基本概念及培                                                                                     |

|   |              |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|---|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |              | <p>杂过程控制系统的基础知识，掌握相应的过程控制系统分析、设计和集成方法，初步具备自动化专业知识综合应用能力和应用创新能力。</p>                                                                                                                             | <p>2.常用 PID 控制原理<br/>3.串级控制原理<br/>4.解耦控制原理<br/>5.模糊控制原理<br/>6.特殊控制方法</p> <p>本课程理论性、实践性较强，要求学生在掌握基本理论的基础上，能综合运用学过的理论，根据生产工艺的具体要求，设计和分析过程系统。</p>                                                    | <p>养学生工业过程控制系统的集成、安装、调试、运行、维护、管理等方面的职业能力。</p>                                                                                                          |
| 9 | 智能线数字化设计与仿真★ | <p>1.认知目标<br/>(1)了解自动化生产线的工作流程。(2)了解自动化生产线的基本单元。(3)了解自动化生产线基础单元的使用调试。(4)了解自动化生产线的调试步骤和程序编写。(5)了解自动化生产线的专业术语。</p> <p>2.能力目标<br/>应用所学知识，正确解释相关现象。能对常用的自动化生产线进行调试，能对常用的自动化元器件进行选型和编程。掌握相应的布线能力</p> | <p>《智能线数字化集成与仿真》是智能控制专业的核心专业课，是一门实践性特别强的课程，学生通过本课程的学习完全可以在实际工作中应用到，本课程也是对前几个学期的专业课的系统集成应用，从集成应用的角度将分散的专业课集合在实际的项目当中。在教学中既要重视理论知识的讲授，又要重视学生实践应用的结合，具有很强的理论性和实践性。</p>                               | <p>考核方式：考试课遵循以就业为导向、以能力为本位的教育理念，基于职业教育的特定性，根据职业能力培养的要求，采用模块化的教学思想，坚持“以用促学”，“任务驱动”为主线，以真实项目为载体，按照工作流程对知识内容进行重构和优化，突出“做中学”、“学中做”。使学生在完成任务的同时掌握知识和技能。</p> |
|   | 智能产线装调       | <p>1、使学生掌握自动化生产线控制系统的结构和基本功能。<br/>2、掌握自动化设备及生产线常用机械结构和装置的工作原理。<br/>3、掌握传感器等电气元件的结构、特性、应用和选择规则。<br/>4、熟悉步进电机定位控制和变频器参数设置方法。<br/>5、培养学生的机电一体化与自动化技术综合应用水平。</p>                                    | <p>1、准备篇：<br/>(1) 认知自动化生产线及应用。<br/>(2) 认知自动化生产线电气控制。<br/>(3) 自动化生产线核心技术在生产中的应用。</p> <p>2、专项篇：<br/>(1) PLC 控制电路接线测绘及典型程序编程方法。<br/>(2) 通用变频器的基本使用方法。<br/>(3) 伺服电机及驱动器的基本使用方法。<br/>(4) 嵌入式人机界面组态</p> | <p>考核方式：考查课结合理论与实践，注重学生的动手能力和问题解决能力的培养。</p> <p>采用项目导向的教学方法，让学生在完成具体项目的过程中学习和掌握知识。</p> <p>评价与反馈：<br/>通过作业、实验、考核等方式综合评价学生的学习效果。及时给予学生反馈，帮助他们改进学习方</p>    |

|    |          |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                               |
|----|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          | <p>6、培养学生独立进行自动化设备安装与调试的能力。</p> <p>7、提高学生解决自动化生产线故障的技术水平。</p>                                                                                                                               | <p>技术的基本方法。</p> <p>3、单站篇：<br/>供料单元安装与调试方法。<br/>加工单元安装与调试方法。<br/>装配单元安装与调试方法。<br/>分拣单元安装与调试方法。<br/>输送单元安装与调试方法。</p>                                                                                                                                              | 法和提高学习效果。                                                                                                                                                     |
| 12 | 电工电子综合实训 | <p>本课程是高等职业技术学校工科专业一门实践性教学课程，它的任务是对学生进行电工技术基本知识基本技能的训练，使学生具备一定的电工实际操作能力。通过学习本课程，学生可以掌握电工安全知识与技术，熟练使用常用电工工具及仪器仪表，识别、选择、调整常用低压电器，会电气设备的安装、调试与检修，使学生能达到中级维修电工技能操作水平，部分高水平学生达到高级维修电工技能操作水平。</p> | <p>1.基础技能<br/>电工安全技术；电工基本操作工艺；电工常用工具的使用，常用电工仪器仪表的使用与维护方法，安全用电常识，常用电子元器件的识别与检测及基本电路的焊接。</p> <p>2.应用技能<br/>正反转控制实训；带延时正反转控制实训；Y-Δ减压起动的控制实训；正转控制线路；正反转控制线路；位置控制与自动往返控制线路；顺序控制与多地控制线路；降压启动控制线路。</p> <p>3.掌握照明电路的配线接线方法，掌握常用低压电器的结构符号及电机控制线路的安装，机床电气控制线路分析与故障排除。</p> | <p>考核方式：考查课具有一定的专业素质及专业技术水平，高级工以上资格，从事维修电工相关知识，有一定的一体化教学经验的双师型教师任教。</p> <p>在教学过程中，重视对学生综合能力的培养，加强创新能力、开拓精神培养。使用小组讨论法、引导法、头脑风暴法等多种教学方法，同时使用计算机、多媒体等教学手段进行。</p> |
| 13 | 金工实习     | <p>本课程为项目式课程，分别是供料单元的安装与调试、加工单元的安装与调试、装配单元的安装与调试、分拣单元的安装与调试、输送单元的安装与调试和自动化生产线整机的运行与调试。通过实训课程，使学生学会使用基本的电工工具、仪器、仪表；正确识读自动化生产线控制系统的电路、气路原理图和机械装配图。会分析自动化生产线的工作原理及工作过</p>                      | <p>1.熟悉原料加工系统和工件安装系统的结构和基本功能及生产线常用机械结构和装置的工作原理；</p> <p>2.能正确识别原料加工系统和工件安装系统机械结构和电气、气动、检测等元器件及电气元件装配工艺，调整、检测元件安装精度方法；</p> <p>3.熟悉原料加工站和工件安装站中 PLC 的硬件电路配置，明确电气系统、气动系统、与机械系统的连接方法；</p> <p>4.掌握原料加工系统和工</p>                                                        | <p>考核方式：考查课本课程贯彻以基础知识学习和学生独立操作能力培养并重的原则，实习形式以常规加工工艺实习为主，不断提升学生的职业能力。鉴于本课程的特点，为了更好的培养学生综合能力，建议每 2--3 名学生一台车床，每 3--6 名学生使用一台铣床，每个学生一个钳工工位。</p>                  |

|    |          |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |
|----|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |          | 程。                                                                                                                                                                             | 件安装系统的操作、拆装、调试、控制软硬件设计、维护以及故障诊断与排除的方法；<br>5、能对典型自动化设备及生产线进行硬件配置、程序设计、并实施控制。                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                         |
| 14 | 岗位实习     | 岗位实习的目的是通过工学交替、岗位实习，使学生能够尽快将所学专业知识与能力同生产实际相结合，实现在校学习期间与企业、与岗位零距离接触，使学生快速树立起职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能，提高学生的沟通能力和职业道德素质以及敬业、创业的精神，从而完成学生从学习岗位到工作岗位的初步过渡，并为毕业后从事相关行业岗位工作奠定坚实的职业基础。 | 1.企业文化<br>了解自动化设备公司、自动化系统集成公司、国有企业等企业的文化、企业运作、规章制度；企业概况；企业规章制度和行为准则。<br>2.职业素养<br>角色转换与社会化进程；职业态度与职业精神；职场沟通技能；团队精神塑造；职业生涯规划。养成良好的职业素养，具有良好的安全意识、团队精神、爱岗敬业，责任心强；<br>3.专业技能<br>工业机器人设备生产；工业机器人设备维修；工业机器人设备设计；工业机器人相关销售与技术服务；促成学生掌握职业技能，培养创新能力；积累工作经验，基本胜任所在岗位要求。 | 考核方式：考查课在第五学期期末开始，学院推荐、企业和学生互选，学生可以自谋职业，在三年级开始时离校上岗工作、学习；<br>专职指导教师应经常到实习单位与学生进行沟通、交流，指导学生撰写岗位实习周记、总结，做好学生实习总结的检查、督促工作，做好学生岗位实习考核工作。    |
| 15 | 毕业论文(设计) | 1.通过完成一项具体工程实际项目或模拟工程项目，使学生掌握综合运用所学的理论和实践知识，具有独立分析和解决本专业范围内的工程技术问题的初步能力。<br>2.通过理论联系实际、调查研究，文献资料查阅及综述，工程设计，论文及技术文件撰写等环节，完成工程师基本技能的综合训练，初步具有独立从事计算机辅助                           | 1.选题。指导教师命题或学生申报题目。指导教师填写“教师出题申报表”，学生填写“学生选题申请表”，选择课题。<br>2.开题。指导教师给学生下达“任务书”。学生接受任务后，对课题进行剖析，明确其要求及预期成果，通过查阅资料和社会调研，提出完成任务的设想与途径，提出总体方案，拟定进度计划，提交“开题报告”。<br>3.进行分析、研究或工程实践。                                                                                   | 考核方式：考查课对学生综合运用所学知识去解决实际问题的训练，使学生的分析和工程实践技能的水平、独立工作能力有所提高；<br>时间：设计或论文要求在教学计划所规定的时限内完成，一般为4周；<br>课题：一般要求一个学生一个课题；<br>论文撰写要规范、格式正确、内容全面， |

|  |  |                                                                          |                                                                                                                                                                                      |                                 |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  |  | 设计与制造的能力。<br>3.培养学生树立正确的<br>设计思想，实事求是的<br>科学态度，勤奋严谨、<br>团结协作的优良工作作<br>风。 | 4.中期检查。<br>5.用所学知识对结论予以<br>分析及整理，撰写毕业设<br>计（论文）初稿。<br>6.修改初稿、定稿和打印。<br>学生提交毕业设计（论文）<br>正稿及有关资料。<br>7.指导教师审阅毕业设<br>计（论文），写出书面意见，<br>评定指导教师审阅成绩。<br>8.答辩。答辩委员会评定答<br>辩成绩。<br>9.综合成绩评定。 | 要体现难度，还要体<br>现工作量，并采用计<br>算机打印。 |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|

备注：标记★为核心课程。详细课程设置及教学进程见附件 1-4。

## 九、课程地图

按学期排序的课程地图（核心课程对准专业学习成果）

| 学期           | 课程                        | 专业学习成果                           |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          |                                 |
|--------------|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|
|              |                           | a<br>双创<br>项目<br>汇报、<br>撰写<br>文档 | b<br>课<br>程<br>设<br>计<br>的<br>创<br>新<br>思<br>维 | c<br>责<br>任<br>担<br>当 | d<br>自<br>动<br>化<br>生<br>产<br>线<br>安<br>转<br>与<br>调<br>试<br>能<br>力 | e<br>智<br>能<br>控<br>制<br>系<br>统<br>的<br>设<br>计<br>、<br>集<br>成<br>能<br>力 | f<br>问<br>题<br>诊<br>断<br>及<br>问<br>题<br>解<br>决<br>能<br>力 | g<br>遵<br>守<br>职<br>业<br>规<br>范 |
| 第一学年<br>(秋季) | 军事技能训练(含入学教育)             | M                                |                                                | H                     |                                                                    |                                                                         |                                                          |                                 |
|              | 军事理论                      | M                                |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          |                                 |
|              | 体育(一)                     |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | M                               |
|              | 专科英语(一)                   |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | H                               |
|              | 形势与政策(一)                  |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | M                               |
|              | 思想道德与法治                   |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | M                               |
|              | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论<br>(一) |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | H                               |
|              | 信息技术                      |                                  |                                                |                       | H                                                                  |                                                                         |                                                          |                                 |
|              | Python 编程技术               |                                  |                                                |                       | H                                                                  |                                                                         |                                                          |                                 |
| 第一学年<br>(春季) | 体育(二)                     |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | M                               |
|              | 体育(三)                     |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | M                               |
|              | 专科英语(二)                   |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | H                               |
|              | 高职数学                      |                                  |                                                |                       | M                                                                  |                                                                         |                                                          |                                 |
|              | 形势与政策(二)                  |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | M                               |
|              | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系<br>概论  |                                  |                                                |                       |                                                                    |                                                                         |                                                          | H                               |

|              |                           |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|              | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论<br>(二) |   |   |   |   |   |   | H |
|              | 劳动教育                      |   |   |   |   | H |   |   |
|              | 创新创业基础                    |   | H |   |   |   |   |   |
|              | 职业生涯规划                    |   |   |   |   |   |   | M |
|              | 心理健康教育                    | M |   |   |   |   |   |   |
|              | 可编程控制技术应用★                |   |   |   | H |   |   |   |
|              | 电子技术基础                    |   |   |   | H |   |   |   |
|              | S1 实践类课程                  |   | H |   | M | H |   |   |
| 第二学年<br>(秋季) | 形势与政策(三)                  |   |   |   |   |   |   | M |
|              | 传感器与智能检测技术                |   |   |   | H |   |   |   |
|              | 工业控制网络与通信★                |   |   |   | H |   |   |   |
|              | 工业机器人编程与应用★               |   |   |   | H |   |   |   |
|              | 电气识图与制图(上)                |   |   |   | H | H |   |   |
|              | 电气识图与制图(下)                |   |   |   | H | H |   |   |
|              | 电工电子综合实训                  |   |   |   | H | H |   |   |
| 第二学年<br>(春季) | 形势与政策(四)                  |   |   |   | H |   | H | M |
|              | 机器视觉系统应用★                 |   |   |   | H |   |   |   |
|              | 智能控制原理与系统★                |   |   |   | H |   |   |   |
|              | 智能线数字化设计与仿真★              |   |   |   | M |   |   |   |
|              | 专业英语                      |   |   |   |   |   |   | H |
|              | 科技制作与发明                   |   | H |   |   |   |   | M |
|              | S2 实践类课程                  | H | H | H | H | H | H | H |
| 第三学年<br>(秋季) | S3-1 职业素养教育(企业课程)         |   |   |   |   | H |   | H |
|              | S3-2 岗位职业训练(自动化生产线安装与调试)  | H | H | H | H | H | H | H |
|              | S3-3 岗位职业训练综合评价(校企线上)     | H | H | H | H | H | H | H |
|              | 毕业教育(线上)                  |   |   |   |   |   | H |   |
|              | 就业指导(二级学院)                |   |   |   |   |   |   | M |
|              | 智能产线装调                    | H | H | H | H | H | H | H |
| 第三学年<br>(春季) | 岗位实习                      |   | H | H | H | H | H |   |
|              | 毕业论文(设计)                  |   | H | H | H | H | H |   |

说明：表中字母“H”代表强支持、字母“M”代表中支持、字母“L”代表弱支持。

智能控制技术专业课程逻辑关系图

| 课程类别     | 第一学期               | 第二学期                | 第三学期                | 第四学期               | 第五学期             | 第六学期      |
|----------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|------------------|-----------|
| 专业通识课    |                    |                     | 传感器与智能检测技术 (H32+32) |                    |                  |           |
| 专业课 (必修) | Python编程技术 (G0+72) | 电工电子技术 (G64)        | 工业控制网络与通信 (H0+84)   | 机器视觉系统应用 (H0+64)   | 智能产线装调 (H0+64)   |           |
|          |                    | 可编程控制技术与管理 (H14+70) | 工业机器人编程与应用 (H0+64)  | 智能控制原理与系统 (H14+70) |                  |           |
| 专业课 (选修) |                    |                     | 电气识图与制图 (上) (0+28)  | 科技制作与发明 (28+0)     |                  |           |
|          |                    |                     | 电气识图与制图 (下) (0+28)  | 物联网概论 (28+0)       |                  |           |
| 实践课      |                    | S1实践类课程             | 电工实训                | S2实践类课程            | 自动化生产线安装与调试 (企业) | 岗位实习      |
|          |                    |                     |                     |                    | 专业综合实训岗位实习 (校内)  | 毕业论文 (设计) |
|          |                    |                     |                     |                    |                  | *****     |
|          |                    |                     |                     |                    |                  |           |

说明：该表用于说明课程间的逻辑关系。

## 十、教学基本条件

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有工业机器人技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。专任教师 6 人，其中，研究生学历（或硕士以上学位）教师 4 人，占比 67%，高级职称教师 4 人，占比 67%，“双师型”教师 4 人，占比 67%。兼职教师（含外聘）3 人，兼职教师占专业教师比例为 33%。

#### 2. 专业带头人

专业带头人一般应具备高级职称，如副教授及以上；教学经验丰富，在本专业岗位连续从事教学工作 5 年以上，熟悉智能控制技术专业的课程体系和教学内容。

在专业建设能力方面，能系统、坚实地掌握智能控制技术专业的基础理论知识和专业技能，能把握本专业的发展方向，主导本专业建设，积极推进校企合作，满足专业建设的需要，提升专业的社会服务能力和影响力。

### 3、兼职教师

具备良好的思想政治素质和职业道德，热爱教育事业。在智能控制技术领域具有较高的专业素养或技术技能水平，能够胜任该专业的教学、科研或技术技能传承等教育教学工作。通常要求具有本科及以上学历，特别是控制工程、人工智能、机械设计制造及其自动化等智能控制相关专业背景，长期在智能控制技术领域或相关行业的技术岗位工作，具有丰富的实践经验和技術积累。

### （二）教学设施

本专业普通教室间数 1 间、多媒体教室间数 4 间。

#### 1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入环境，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. 校内实训基地基本要求：

本专业校内实训基地 43 个、校内实训工位数 30 个。

PLC 控制技术实训室配备多套包含西门子 S7-1200 PLC、触摸屏、组态等工业控制核心器件的学习装置，可根据课程教学要求对控制对

象等进行设计，设备数量可保证上课学生 2-5 人/套。

工业机器人实训室配备一套 ABB 机器人工作台、三套 KUKA 机器人工作台，包含工业机器人搬运、装配、码垛等常见应用及相关周边设备。同时配备一条工业机器人生产线，能够完成工业机器人应用系统集成完整过程。同时配备计算机、投影仪、白板等、接入互联网，配备工业机器人编程及仿真、应用系统集成设计相关软件。

自动化生产线实训室自动化生产线实训室配备 5 套机电一体化技能竞赛的实训装置，旨在模拟真实工业环境，通过高度集成的机电一体化系统，让学生能够在接近实际生产条件的环境中学习、操作和维护复杂的自动化设备。机电一体化实训装置集成了机械、电子、控制、传感器、计算机等多学科知识，通过综合应用这些技术，实现自动化生产线的模拟与控制。装置配备有可编程控制器（PLC）、人机界面（HMI）等控制系统，学生可以通过编程实现对生产线的自动化控制和优化。

电工电子实训室应配备电工电子实训台、万用表、示波器、信号发生器、电压表、功率表、欧姆表等，保证上课学生 2-3 人 1 台/套；支持电工电子技术等课程的教学与实训。

### 3.校外实训基地基本要求

校外实训基地要确保学生能够在真实或模拟的工作环境中进行有效的技能实训和综合素质培养，根据智能控制技术专业的实训教学内容，划分不同的实训场所，电气控制实训室、驱动技术实训室、传感器检测实训室、工业网络实训室、智能控制技术实训室等。实训项

目应紧密围绕智能控制技术专业的核心技能领域进行设计,确保学生能够掌握必要的理论知识和实践技能。

#### 4.支持信息化教学方面的基本要求

数字资源配备:优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材,并确保图书、文献配备能满足学生全面培养、教科研工作及专业建设的需求。

数字资源:应建设和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。这些资源应种类丰富、形式多样、使用便捷,并能实现动态更新,以满足教学的需要。

信息化教学平台:鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,如学习通、虚拟仿真实验室等,以提升教学效果。

### (三)教学资源

文本资源 23 个

演示文稿类资源 60 个、图形图像类资源 50 个、音频类资源 0 个、视频类资源 5 个、动画类资源 5 个。

#### 1. 教材选用基本要求

优先选用高职教育国家规划教材、省级规划教材,并确保图书、文献配备能满足学生全面培养、教科研工作及专业建设的需求。

#### 2. 图书文献配备基本要求

应建设和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。这些资源应种类丰富、形式多样、使用便捷,并能实现动态更新,以满足教学的需要。

### 3. 数字教学资源配置基本要求

鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，如在线课程平台、虚拟仿真实验室等，以提升教学效果。

## 十一、教学实施

在高职智能控制技术专业的教学中，可以灵活运用多种教学方法来提升学生的学习效果和实践能力。以下是三种教学方法的详细展开：

### 1. 讲授法

讲授法是教师通过口头语言向学生传授知识、技能、思想、观点的教学方法，是讲述法、讲解法、讲读法和讲演法的总称。在智能控制技术专业的教学中，讲授法主要用于理论知识的教学。

### 2、直观演示法

直观演示法是教师通过展示各种实物、教具、模型或进行示范性实验，使学生通过观察获得感性认识的教学方法。在智能控制技术专业的教学中，直观演示法可以帮助学生更好地理解复杂的控制系统和控制过程。

### 3. 任务驱动法

任务驱动法是一种基于建构主义教学理论的教学方法，它强调学生的学习活动必须与任务或问题相结合，以探索问题来引导和维持学生的学习兴趣 and 动机。在智能控制技术专业的教学中，任务驱动法可以帮助学生将理论知识应用于实际问题的解决中。

考核方式举例：过程考核、终结性考核；在过程考核与终结性考核之后，通过收集学生反馈、教师自评与互评、教学数据分析等手段，

对教学过程、考核方法、教学资源等进行全面审视和优化，以实现教学质量的持续提升。在下一轮教学过程中，通过对比改进前后的数据和学生反馈，评估改进效果，并根据评估结果调整后续的改进计划，旨在构建一个动态、灵活的教学评价体系，通过不断的反馈与调整，促进教学质量的螺旋式上升，最终实现学生能力的全面提升

建立质量保障机构——质量管理办公室、同行评教至少 2 次/学期、学生评教至少 1 次/学期、企业评教至少 1 次/学期、督导评教至少 2 次/学期。定期组织行业企业专家、职教专家开展人才培养方案研讨，持续推进改进优化。

附表：1.智能控制技术专业课程设置一览表

2.“培养规格——毕业要求”关联度矩阵

3.“课程体系——毕业要求”关联度矩阵

附表 1：智能控制技术专业课程设置一览表

1-1：智能控制技术专业课程设置总表

| 课程分类       | 学分   | 占总学分(%) | 授课时数 |      | 学期周课时分配 |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|------|---------|------|------|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|            |      |         | 理论教学 | 实践教学 | 1       | 2  | S1 | 3  | 4  | S2 | S3 | 5  | 6  |
| 一、通识课平台    |      |         |      |      |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1. 必修课模块   | 43.5 | 28.4%   | 538  | 184  | 22      | 14 |    | 2  | 2  |    |    |    |    |
| 2. 任意选修课模块 | 10   | 6.5%    | 160  |      |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 二、专业通识课平台  |      |         |      |      |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 专业通识课模块    | 4    | 2.6%    | 33   | 33   |         |    |    | 6  |    |    |    |    |    |
| 三、专业课平台    |      |         |      |      |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1. 专业必修课模块 | 39   | 25.5%   | 100  | 560  | 6       | 12 |    | 12 | 18 |    |    | 6  |    |
| 2. 专业选修课模块 | 8    | 5.2%    | 28   | 84   |         |    |    | 8  | 8  |    |    |    |    |
| 四、实践教学平台   |      |         |      |      |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1. 素质实践    | 0.5  | 0.3%    |      | 10   |         |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2. 专业实践    | 20   | 13.1%   |      | 368  |         |    | 20 | 20 |    | 20 | 16 |    |    |
| 3. 双创实训    | 2    | 1.3%    |      | 40   |         |    | 20 |    |    |    |    |    |    |
| 4. 综合实践    | 26   | 17%     |      | 416  |         |    |    |    |    |    |    | 16 | 16 |
| 总计         | 153  | 100 %   | 859  | 1695 | 28      | 26 | 20 | 28 | 28 | 20 | 16 | 16 | 16 |

1-2: 智能控制技术专业通识基础平台课程设置一览表

| 知 识<br>平 台        | 课 程<br>性 质 | 课程代码      | 课程名称          | 学分  | 学时         |            | 学期周课时分配                   |                           |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|-------------------|------------|-----------|---------------|-----|------------|------------|---------------------------|---------------------------|----|---------------------------|---------------------------|----|----|---|---|--|
|                   |            |           |               |     | 理 论<br>教 学 | 实 践<br>教 学 | 1                         | 2                         | S1 | 3                         | 4                         | S2 | S3 | 5 | 6 |  |
| 通 识<br>基 础<br>平 台 | 必 修<br>课   | C11XS0001 | 军事技能训练（含入学教育） | 3   |            | 60         | 1-3 周                     |                           |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11XS0001 | 军事理论          | 1.5 | 26         |            | 自主学习                      |                           |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | C11SZ0001 | 体育（一）         | 1.5 |            | 26         | 4-16 周<br>2 学时/周          |                           |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | C11SZ0002 | 体育（二）         | 2   |            | 36         |                           | 1-14 周<br>2 学时/周          |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | C11SZ0003 | 体育（三）         | 2.5 |            | 46         |                           |                           |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11SZ0001 | 专科英语（一）       | 4   | 60         |            | 4-18 周<br>4 学时/周          |                           |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11SZ0002 | 专科英语（二）       | 4   | 68         |            |                           | 1-14 周<br>2 学时/周          |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11SZ0003 | 高职数学          | 4   | 64         |            |                           | 1-14 周<br>2 学时/周          |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11MY0001 | 形势与政策（一）      | 0.5 | 8          |            | 1-4 周<br>2 学时/周<br>4 周一周期 |                           |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11MY0002 | 形势与政策（二）      | 0.5 | 8          |            |                           | 1-4 周<br>2 学时/周<br>4 周一周期 |    |                           |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11MY0003 | 形势与政策（三）      | 0.5 | 8          |            |                           |                           |    | 1-4 周<br>2 学时/周<br>4 周一周期 |                           |    |    |   |   |  |
|                   |            | A11MY0004 | 形势与政策（四）      | 0.5 | 8          |            |                           |                           |    |                           | 1-4 周<br>2 学时/周<br>4 周一周期 |    |    |   |   |  |

|  |       |             |                       |      |     |     |                  |                  |  |      |      |    |      |      |
|--|-------|-------------|-----------------------|------|-----|-----|------------------|------------------|--|------|------|----|------|------|
|  |       | A11MY0005   | 思想道德与法治               | 3    | 48  |     | 4-15 周<br>4 学时/周 |                  |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11MY0006   | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论  | 2    | 28  | 4   |                  | 1-14 周<br>2 学时/周 |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11MY0007   | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一） | 1    | 16  |     | 4-11 周<br>2 学时/周 |                  |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11MY0008   | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二） | 2    | 28  | 4   |                  | 1-14 周<br>2 学时/周 |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11SZ0004   | 信息技术                  | 4    | 64  |     | 4-17 周<br>4 学时/周 |                  |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11SZ0005   | 劳动教育                  | 1    | 16  |     |                  | 线上               |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11SZ0006   | 创新创业基础                | 2    | 28  | 4   |                  | 1-14 周<br>2 学时/周 |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11SZ0007   | 职业生涯规划                | 1.5  | 24  |     | 1-12 周<br>2 学时/周 |                  |  |      |      |    |      |      |
|  |       | A11ZH0001   | 就业指导（二级学院）            | 0.5  | 8   |     |                  |                  |  |      |      | 线上 |      |      |
|  |       | A11XS0002   | 心理健康教育                | 2    | 28  | 4   | 1-14 周<br>2 学时/周 |                  |  |      |      |    |      |      |
|  | 小计    |             |                       | 43.5 | 538 | 184 | 22               | 14               |  | 2    | 2    |    |      |      |
|  | 限定选修课 | 四史类课程       | 限修 2 个学分              | 2    | 32  |     | 自主选学             | 自主选学             |  | 自主选学 | 自主选学 |    | 自主选学 | 自主选学 |
|  |       | 中华优秀传统文化类课程 | 限修 2 个学分              | 2    | 32  |     | 自主选学             | 自主选学             |  | 自主选学 | 自主选学 |    | 自主选学 | 自主选学 |
|  |       | 健康教育类课程     | 限修 1 个学分              | 1    | 16  |     | 自主选学             | 自主选学             |  | 自主选学 | 自主选学 |    | 自主选学 | 自主选学 |
|  |       | 美育艺术类课程     | 限修 2 个学分              | 2    | 32  |     | 自主选学             | 自主选学             |  | 自主选学 | 自主选学 |    | 自主选学 | 自主选学 |
|  |       | 职业素养类课程     | 限修 2 个学分              | 2    | 32  |     | 线下教学             | 线下教学             |  | 线下教学 | 线下教学 |    | 自主选学 | 自主选学 |
|  |       | 中华民族共同体概论   | 限修 1 个学分              | 1    | 16  |     | 线下教学             | 线下教学             |  |      |      |    |      |      |
|  | 小计    |             |                       | 10   | 160 |     |                  |                  |  |      |      |    |      |      |
|  | 合计    |             |                       | 53.5 | 698 | 184 | 22               | 14               |  | 2    | 2    |    |      |      |

说明：体育（二）按 28+8 学时安排教学，28 学时用于教学，8 学时用于体能测试。

专科英语（二）、高职数学分别按 28+40、28+36 学时安排教学，其中 28 学时为线下教学，40、36 学时为线上教学，线上教学为大班开课。

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）、创新创业基础、心理健康教育按 28+4 学时安排教学，28 学时用于理论教学，4 学时用于实践教学。

信息技术按 56+8 学时安排教学，其中 56 学时为线下教学，8 学时为线上教学，线上教学为大班开课。

教育性班会是校本特色的德育课程，第一学期、第二学期开课，4 周一次，1 学分，计入第二课堂德育学分。

国家安全课程第一学期、第二学期开课，4 周一次，共 16 学时，计 1 学分。

形象与礼仪、交流与表达安排为职业素养类限定选修课。

中华民族共同体课程第一学期、第二学期开课，4 周一次，1 学分。后期根据建设情况和开设需要，可以作为必修课程。

1-3: 智能控制技术专业专业课程设置一览表

| 知识平台  | 课程性质  | 课程代码      | 课程名称         | 学分 | 授课时数 |      | 学期周课时分配          |                  |    |                  |                  |    |    |                  |   |
|-------|-------|-----------|--------------|----|------|------|------------------|------------------|----|------------------|------------------|----|----|------------------|---|
|       |       |           |              |    | 理论教学 | 实践教学 | 1                | 2                | S1 | 3                | 4                | S2 | S3 | 5                | 6 |
| 专业基础课 | 必修课   | B21JD2321 | 传感器与智能检测技术   | 4  | 33   | 33   |                  |                  |    | 1-11 周<br>6 学时/周 |                  |    |    |                  |   |
| 合计    |       |           |              | 4  | 33   | 33   |                  |                  |    | 6                |                  |    |    |                  |   |
| 专业课平台 | 专业必修课 | B22JD2321 | Python 编程技术  | 4  | 0    | 72   | 4-15 周<br>6 学时/周 |                  |    |                  |                  |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2322 | 电子技术基础       | 4  | 72   | 0    |                  | 1-12 周<br>6 学时/周 |    |                  |                  |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2323 | 可编程控制技术应用★   | 5  | 14   | 70   |                  | 1-14 周<br>6 学时/周 |    |                  |                  |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2324 | 工业控制网络与通信★   | 5  | 0    | 84   |                  |                  |    | 1-14 周<br>6 学时/周 |                  |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2325 | 工业机器人编程与应用★  | 4  | 0    | 66   |                  |                  |    | 1-11 周<br>6 学时/周 |                  |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2326 | 机器视觉系统应用★    | 4  | 0    | 66   |                  |                  |    |                  | 1-11 周<br>6 学时/周 |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2327 | 智能控制原理与系统★   | 5  | 14   | 70   |                  |                  |    |                  | 1-14 周<br>6 学时/周 |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2328 | 智能线数字化设计与仿真★ | 4  | 0    | 66   |                  |                  |    |                  | 1-11 周<br>6 学时/周 |    |    |                  |   |
|       |       | B22JD2329 | 智能产线装调       | 4  | 0    | 66   |                  |                  |    |                  |                  |    |    | 1-11 周<br>6 学时/周 |   |
|       | 小计    |           |              | 39 | 100  | 560  | 6                | 12               |    | 12               | 18               |    |    | 6                |   |
|       | 专业选修课 | B23JD2320 | 电气识图与制图（上）   | 2  | 0    | 28   |                  |                  |    | 从中选取<br>2 门课程    | 从中选取<br>2 门课     |    |    |                  |   |
|       |       | B23JD2321 | 电气识图与制图（下）   | 2  | 0    | 28   |                  |                  |    |                  |                  |    |    |                  |   |

|    |           |                  |    |     |     |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|----|-----------|------------------|----|-----|-----|---|----|--|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|--|--|---|--|
|    | A22JD2321 | 专业英语             | 2  | 28  | 0   |   |    |  | 1-8 周<br>4 学时/周<br><br>7-14 周<br>4 学时/周 | 程<br><br>1-8 周<br>4 学时/周<br><br>7-14 周<br>4 学时/周 |  |  |   |  |
|    | A22JD2322 | 科技制作与发明          | 2  | 28  | 0   |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | A22JD2323 | 数控机床基础           | 2  | 28  | 0   |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | A22JD2324 | 光伏与风力发电机组安装调试与运维 | 2  | 28  | 0   |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | B22JD2322 | 物联网概论            | 2  | 0   | 28  |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | B22JD2323 | 单片机应用技术          | 2  | 0   | 28  |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | A22JD2325 | 专业应用文写作          | 2  | 28  | 0   |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | B22JD2324 | 三维制图             | 2  | 0   | 28  |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | B22JD2325 | 物联网概论            | 2  | 0   | 28  |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | B22JD2326 | 数据库技术            | 2  | 0   | 28  |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
|    | A22JD2326 | 智能制造概论           | 2  | 0   | 28  |   |    |  |                                         |                                                  |  |  |   |  |
| 小计 |           |                  | 8  | 28  | 84  |   |    |  | 8                                       | 8                                                |  |  |   |  |
| 合计 |           |                  | 51 | 161 | 677 | 6 | 12 |  | 26                                      | 26                                               |  |  | 6 |  |

备注：现代学徒制学员可在企业完成工业机器人应用系统集成、线上专业选修课程，合计 2 门课程，5.5 学分，（学徒制课程所占学分应占专业课学分的 50%及以上）

1-4: 智能控制技术专业集中实践教学设置一览表

| 知识平台   | 类别   | 课程（实践活动）代码 | 课程（实践活动）名称             | 学分  | 课时      | 学期周课时分配 |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|--------|------|------------|------------------------|-----|---------|---------|------------------|--------------------|---|---|----|--------------------|----------------|---|--|
|        |      |            |                        |     | 实训（习、践） | 1       | 2                | S1                 | 3 | 4 | S2 | S3                 | 5              | 6 |  |
| 实践教学平台 | 素质实践 | C51JD0001  | 劳动教育                   | 0.5 | 8       |         | 1-4 学期通过实习实训课程完成 |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C51JD0002  | 思想教学实践                 | 0   | 2       |         | 1-2 学期通过思政类课程中完成 |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        | 小计   |            |                        | 0.5 | 10      |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        | 专业实践 |            | S1 实践类课程               |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C31JD2321  | S1-1 校内实践实训基地及专业认知实习模块 | 4   | 80      |         |                  | 15-18 周<br>20 学时/周 |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C31JD2322  | S1-2 技能竞赛项目实践模块        |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C31JD2323  | S1-3 双创项目孵化模块          |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C31JD2324  | S1-4 金工实习模块            |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C31JD2325  | S1-5 校外实践基地专业认知实习      |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      |            | S2 实践类课程               |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C31JD2326  | S2-1 智能产线装调模块          | 4   | 80      |         |                  |                    |   |   |    | 15-18 周<br>20 学时/周 |                |   |  |
|        |      | C31JD2327  | S2-2 机器视觉系统应用模块        |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C31JD2328  | S2-3 智能线数字化设计与仿真模块     |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      |            | S3 企业实践                |     |         |         |                  |                    |   |   |    |                    |                |   |  |
|        |      | C51JD2321  | S3-1 职业素养教育（企业课程）      | 1   | 16      |         |                  |                    |   |   |    |                    | 1 周<br>16 学时/周 |   |  |

|  |          |           |                          |    |     |                  |  |                    |    |  |                  |                    |                    |
|--|----------|-----------|--------------------------|----|-----|------------------|--|--------------------|----|--|------------------|--------------------|--------------------|
|  |          | C51JD2322 | S3-2 岗位职业训练（自动化生产线安装与调试） | 5  | 80  |                  |  |                    |    |  | 2-6 周<br>20 学时/周 |                    |                    |
|  |          | C51JD2323 | S3-3 岗位职业训练综合评价（校企线上）    | 1  | 16  |                  |  |                    |    |  | 7 周<br>16 学时/周   |                    |                    |
|  |          | C51JD1001 | 毕业教育（线上）                 | 1  | 16  |                  |  |                    |    |  | 8 周<br>16 学时/周   |                    |                    |
|  |          | C31JD2329 | 电工电子综合实训                 | 4  | 80  |                  |  | 15-18 周<br>20 学时/周 |    |  |                  |                    |                    |
|  | 小计       |           |                          | 20 | 368 |                  |  | 20                 | 20 |  | 20               | 16                 |                    |
|  | 双创<br>实训 | C31JD2330 | 假期社会调查                   | 1  | 20  | 第 1-4 学期合计安排 1 周 |  |                    |    |  |                  |                    |                    |
|  |          | C31JD2331 | 创新创业训练                   | 1  | 20  | 第 1-4 学期合计安排 1 周 |  |                    |    |  |                  |                    |                    |
|  | 小计       |           |                          | 2  | 40  |                  |  |                    |    |  |                  |                    |                    |
|  | 综合<br>实践 | C41JD2321 | 岗位实习                     | 24 | 384 |                  |  |                    |    |  |                  | 1-12 周<br>16 学时/周  | 1-12 周<br>16 学时/周  |
|  |          | C61JD2321 | 毕业论文（设计）                 | 2  | 32  |                  |  |                    |    |  |                  | 13-14 周<br>16 学时/周 | 13-14 周<br>16 学时/周 |
|  | 小计       |           |                          | 26 | 416 |                  |  |                    |    |  |                  | 16                 | 16                 |
|  | 合 计      |           |                          | 50 | 834 |                  |  | 20                 | 20 |  | 20               | 16                 | 16                 |

附表2 “培养规格——毕业要求”关联度矩阵

| 培养规格<br>毕业要求                         | 行业综合能力 | 行业专职能力 | 从业道德素养 | 跨界从业能力 | 持续发展能力 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 成为理想信念坚定，具有家国情怀和人文关怀精神的负责任公民      |        |        | √      |        | √      |
| 2. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养             | √      |        | √      |        |        |
| 3. 成为具有良好的职业素养、精益求精的工匠精神的高素质人才       | √      | √      | √      | √      |        |
| 4. 成为具有良好的公共基础知识，强大适应能力的专业人才         |        |        |        | √      | √      |
| 5. 成为具备扎实智能控制技术专业基础知识及专业能力的高素质技术技能人才 | √      | √      | √      | √      |        |
| 6. 成为具有探索精神和创造力的创新型人才                |        |        |        |        | √      |
| 7. 成为能够将理论知识运用于实际工作的实践型人才            |        |        |        | √      |        |
| 8. 成为具有持续学习、终身学习的成长型人才               | √      |        |        |        | √      |
| 9. 取得智能控制技术专业相关的职业资格证                |        | √      | √      |        |        |

附表3 “课程体系——毕业要求”关联度矩阵

3-1 “课程体系——毕业要求”任务矩阵（下表√只是举例）

| 课程名称 \ 毕业要求              | 毕业要求 1 |     |     | 毕业要求 2 |     |     | 毕业要求 3 |     |     | 毕业要求 4 |     |     | 毕业要求 5 |     |     |     |     | 毕业要求 6 |     | 毕业要求 7 |     | 毕业要求 8 |     | 毕业要求 9 |     |
|--------------------------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
|                          | 1-1    | 1-2 | 1-3 | 2-1    | 2-2 | 2-3 | 3-1    | 3-2 | 3-3 | 4-1    | 4-2 | 4-3 | 5-1    | 5-2 | 5-3 | 5-4 | 5-5 | 6-1    | 6-2 | 7-1    | 7-2 | 8-1    | 8-2 | 9-1    | 9-2 |
| 军事技能训练（含入学教育） 军事理论       | √      | √   |     |        |     |     | √      |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 体育（一）（二）（三）              |        |     | √   |        |     |     | √      |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 专科英语（一）（二）               |        |     | √   |        |     |     |        |     | √   | √      | √   |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 高职数学                     |        |     |     | √      |     |     |        |     | √   | √      | √   | √   |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        | √   |        |     |
| 形势与政策（一）（二）（三）（四）        | √      | √   |     | √      | √   | √   |        |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 思想道德与法治                  | √      | √   |     |        |     |     |        |     |     | √      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论     | √      | √   |     |        |     |     |        |     |     | √      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）（二） | √      | √   |     |        |     |     |        |     |     | √      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 信息技术                     |        |     | √   |        |     |     |        |     | √   | √      | √   |     |        |     |     | √   |     | √      |     |        |     | √      | √   |        |     |
| 劳动教育                     |        |     | √   | √      | √   | √   |        |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 创新创业基础                   |        |     | √   |        |     |     | √      | √   | √   |        | √   | √   |        |     |     |     |     | √      |     |        |     | √      |     |        |     |
| 职业生涯规划                   |        |     |     |        |     |     | √      | √   |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     | √      |     |        |     |
| 就业指导（二级学院）               |        |     |     |        |     |     | √      | √   |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 心理健康教育                   | √      | √   | √   |        |     |     | √      |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 限定选修课程                   | √      | √   | √   | √      | √   | √   | √      | √   |     | √      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 电子技术基础                   |        |     |     |        |     |     |        |     | √   |        |     | √   |        | √   |     |     | √   |        |     |        | √   |        |     | √      |     |

|                          |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Python 编程技术              |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   | √ | √ |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |   |   |
| 可编程控制技术应用★               |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |
| 传感器与智能检测技术               |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 工业控制网络与通信★               |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   | √ |   | √ |   |   |   |   |   |   | √ |   | √ |
| 工业机器人编程与应用★              |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |   | √ |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |
| 机器视觉系统应用★                |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |
| 智能控制原理与系统★               |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |   | √ |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |
| 智能线数字化设计与仿真★             |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |   |   | √ | √ |   |   |   |
| 智能产线装调                   |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   | √ | √ |   | √ |   | √ | √ |   |   |
| 电气识图与制图（上）               |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |
| 电气识图与制图（下）               |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   | √ |   |   |   | √ | √ |   | √ |   | √ |   |   | √ |
| 专业英语                     |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   | √ | √ |   |   |   |   |   | √ | √ |   | √ |   |   |   |
| 科技制作与发明                  |   |   |  |   |   |   |   |   | √ |   |   |   | √ | √ |   |   |   |   |   | √ | √ |   | √ |   |   |   |
| S1 实践类课程                 |   |   |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| S2 实践类课程                 | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| S3-1 职业素养教育（企业课程）        | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |   |   |   |   |   | √ |   |   |   |   |   |   | √ | √ | √ | √ |
| S3-2 岗位职业训练(自动化生产线安装与调试) | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ |   |   | √ | √ | √ | √ |   | √ | √ | √ | √ |   |   | √ | √ | √ | √ | √ |
| S3-3 岗位职业训练综合评价（校企线上）    | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ |   |   | √ | √ | √ |   |   | √ | √ | √ | √ |   |   | √ | √ |   |   |   |
| 毕业教育（线上）                 | √ | √ |  |   |   |   |   |   |   | √ | √ | √ |   |   |   | √ |   |   |   |   |   | √ | √ | √ |   |   |
| 电工电子综合实训                 | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |   |   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ |
| 岗位实习                     | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 毕业论文（设计）                 | √ | √ |  |   |   |   |   |   | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

3-2 “课程体系—毕业要求”关联度矩阵

| 课程名称 \ 毕业要求              | 毕业要求 1 |     |     | 毕业要求 2 |     |     | 毕业要求 3 |     |     | 毕业要求 4 |     |     | 毕业要求 5 |     |     |     |     | 毕业要求 6 |     | 毕业要求 7 |     | 毕业要求 8 |     | 毕业要求 9 |     |
|--------------------------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
|                          | 1-1    | 1-2 | 1-3 | 2-1    | 2-2 | 2-3 | 3-1    | 3-2 | 3-3 | 4-1    | 4-2 | 4-3 | 5-1    | 5-2 | 5-3 | 5-4 | 5-5 | 6-1    | 6-2 | 7-1    | 7-2 | 8-1    | 8-2 | 9-1    | 9-2 |
| 军事技能训练（含入学教育） 军事理论       | H      | M   |     |        |     |     | M      |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 体育（一）（二）（三）              |        |     | M   |        |     |     | M      |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 专科英语（一）（二）               |        |     | L   |        |     |     |        |     | L   | L      | M   |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 高职数学                     |        |     |     | M      |     |     |        |     | L   | L      | H   | H   |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        | √   |        |     |
| 形势与政策（一）（二）（三）（四）        | H      | H   |     | L      | H   | M   |        |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 思想道德与法治                  | H      | H   |     |        |     |     |        |     |     | M      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论     | H      | H   |     |        |     |     |        |     |     | H      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）（二） | H      | H   |     |        |     |     |        |     |     | H      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 信息技术                     |        |     | L   |        |     |     |        |     | M   | L      | H   |     |        |     |     |     |     | L      |     |        |     | L      | L   |        |     |
| 劳动教育                     |        |     | L   | M      | M   | M   |        |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 创新创业基础                   |        |     | L   |        |     |     | M      | M   | M   |        | M   | M   |        |     |     |     |     | H      |     |        |     | H      |     |        |     |
| 职业生涯规划                   |        |     |     |        |     |     | L      | H   |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     | L      |     |        |     |
| 就业指导（二级学院）               |        |     |     |        |     |     | H      | H   |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 心理健康教育                   | H      | H   | L   |        |     |     | M      |     |     |        |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 限定选修课程                   | M      | M   | H   | L      | L   | L   | M      | M   |     | H      |     |     |        |     |     |     |     |        |     |        |     |        |     |        |     |
| 电子技术基础                   |        |     |     |        |     |     |        |     | M   |        |     | L   |        | H   |     |     |     |        |     |        | H   |        |     | H      |     |
| Python 编程技术              |        |     |     |        |     |     |        |     | L   |        | H   | M   |        |     | M   |     |     |        |     |        |     |        | M   |        |     |

|                          |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 可编程控制技术应用★               |   |   |  |   |   |   |   |   | H |   |   |   |   |   |   | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   | H |
| 传感器与智能检测技术               |   |   |  |   |   |   |   |   | M |   |   |   |   |   |   | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   | L |
| 工业控制网络与通信★               |   |   |  |   |   |   |   |   | H |   |   |   |   |   |   | H |   | H |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 工业机器人编程与应用★              |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | M | H |   | H |   |   |   |   |   |   | L |   | H |
| 机器视觉系统应用★                |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | H | H |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 智能控制原理与系统★               |   |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | H |   | H |   |   |   |   |   | L |   | H |
| 智能线数字化设计与仿真★             |   |   |  |   |   |   |   |   | M |   |   |   |   |   |   |   | H | L | M |   |   | L | L |   |   |   |
| 智能产线装调                   |   |   |  |   |   |   |   |   | H |   |   |   |   |   |   |   |   | L | H |   | H |   | H | L |   |   |
| 电气识图与制图（上）               |   |   |  |   |   |   |   |   | L |   |   |   |   |   |   |   | M |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 电气识图与制图（下）               |   |   |  |   |   |   |   |   | M |   |   |   |   | M |   |   | M | M | H |   | L |   | L | L |   |   |
| 专业英语                     |   |   |  |   |   |   |   |   | M |   |   |   | H | H |   |   | M |   |   | H | H |   |   |   |   |   |
| 科技制作与发明                  |   |   |  |   |   |   |   |   | M |   |   |   | H | H |   |   | L |   |   | H | H |   |   |   |   |   |
| S1 实践类课程                 |   |   |  | H | H | H | H | H | H | L | H | H | M | M | M | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H |
| S2 实践类课程                 | L | L |  | M | M | M | H | H | H | L | H | H | H | H | H | H | M | M | M | M | M | H | H | H | H | H |
| S3-1 职业素养教育（企业课程）        | L | L |  | L | L | L | M | M | L | L |   |   |   |   |   | H |   |   |   |   |   | M | M | M | M |   |
| S3-2 岗位职业训练（自动化生产线安装与调试） | L | L |  | H | M | M | M | M |   |   | L | M | H | H |   | H | L | H | H |   |   | M | M | H | H |   |
| S3-3 岗位职业训练综合评价（校企线上）    | L | L |  | H | M | M | M | M |   |   | L | M | H |   |   | H | L | H | H |   |   | M | M |   |   |   |
| 毕业教育（线上）                 | L | L |  |   |   |   |   |   |   | L | L | M |   |   |   | H |   |   |   |   |   | M | H | H |   |   |
| 电工电子综合实训                 | L | L |  | H | L | L | M | M | H | L | H | H | H | H | H | H |   |   |   |   |   | M | H | H | H | H |
| 岗位实习                     | L | L |  | H | H | H | H | H | H | L | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H |
| 毕业论文（设计）                 | L | L |  |   |   |   |   |   | H | L | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H | H |