



闽北职业技术学院

MINBEI VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

笃行 善思 致用 创新

智能控制技术专业人才培养方案

编制人：李 旻 林大富

林 军 吴 航

编制单位：食品系

专业主任：李 旻

系主任：鞠璐宁

年 级：2026 级

编制日期：2026 年 4 月 8 日

教务处 制

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业和岗位面向.....	1
（一）职业面向.....	1
（二）岗位面向.....	1
（三）职业能力分析.....	2
五、培养目标与培养规格.....	2
（一）培养目标.....	2
（二）培养规格.....	3
（三）职业资格证书.....	6
六、课程设置及要求.....	4
（一）公共课程.....	6
（二）专业（技能）课.....	13
七、实施保障.....	23
（一）师资队伍.....	25
（二）教学设施.....	26
（三）教学资源.....	27
（四）教学方法.....	27
（五）学习评价.....	28
（六）质量管理.....	28
八、毕业要求.....	29
九、教学进程总体安排.....	30
（一）学分、学时结构表.....	30
（二）教学进程安排表.....	32

闽北职业技术学院 智能控制技术 专业人才培养方案

(2026 级, 三年制)

一、专业名称及代码

专业名称: 智能控制技术

专业代码: 460303

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

3 年

四、职业和岗位面向

(一) 职业面向

智能控制技术专业职业面向如表 1 所示。

表 1 智能控制技术专业职业面向

所属专业大类(代码)	装备制造大类(46)
所属专业类(代码)	自动化类(4603)
对应行业(代码)	电器机械及器材制造业(38) 计算机、通信和其他电子设备制造业(39)
主要职业类别(代码)	电气工程技术人員(2-02-01) 可编程控制系统设计师 2-02-13-10) 工程设备技术人员(2-02-07-04)
主要岗位(群)或技术领域举例	电气工程技术人員(2-02-01) 可编程控制系统设计师(2-02-13-10) 工程设备技术人员(2-02-07-04)
职业类证书举例	1.智能化设备制造助理工程师 2.智能化设备应用助理工程师 3.智能化控制系统集成助理工程师 4.智能化设备销售、服务助理工程师

(二) 岗位面向

本专业毕业生主要面向生产和应用柔性自动化系统、信息系统集成和工业机器人等中小企业、单位,从事自动控制装备、智能控制系统、工业机器人应用等岗位的工作。毕业生就业职业领域及主要工作岗位的初始岗位、发展岗位、目标岗位如表 2 所示。

表 2 职业领域及主要工作岗位（群）

序号	职业领域	工作岗位		
		初次岗位 (毕业1-2年)	发展岗位 (毕业3-5年)	目标岗位 (毕业6-10年)
1	设备维修	智能化设备维修技术员	助理工程师	工程师
2	设备管理	智能化设备生产管理员	生产部门主管	生产部门经理

（三）职业能力分析

智能控制技术专业职业能力见下表。

表 3 智能控制技术专业职业能力分析表

就业 岗位	主要工作任务	职业岗位能力	
		要求	阶次
智能设备 维修技术 员	负责生产设备、智能设备的维护保养和修理检修工作；负责智能设备运行情况的巡视检查工作	具有电路、控制基础，能看懂电气图纸，能使用常见维修工具，能独立完成设备的安装、调试、维修及保养等工作，具备较强的分析问题和实际动手能力	职业 综合 能力
智能设备 管理员	负责智能设备及设备运行信息化管理工作，保障设备的安全运行，满足生产需要；收集、记录相关资料	具备电路、控制基础，了解智能设备运行情况，具备设备运行信息化管理能力，能及时发现问题、解决问题，具备良好的沟通、组织和协调能力	
智能设备 销售和技术 支持技术 员	为用户、销售人员以及内部人员供应产品技术支持解决方案；内外部客户技术培训；与销售人员、技术人员等组成团队，作为项目技术支持	具备相关电路、控制基础，了解设备技术情况，熟悉本专业领域发展状况，具备良好的沟通、协调能力	职业 拓展 能力

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，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、科学素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力；掌握智能制造设备操作与维护、安装调试与编程，销售与技术服务，智能制造自动化生产线安装调试、运行维护及管理等等专业知识和技术技能，面向智能化设备制造、智能化设备应用、智能化控制系统集成等职业群，在汽车、食品、电子、医药等生产企业、非标自动化企业、智能家居开发、智能交通运营等企事业单位的生产、服务及管理第一线能够从事智能化设备销售、服务助理工程师、智能化控制系统集成工程师等工作的高技能人才。

（二）培养规格

1. 知识要求

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；
- （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；
- （3）掌握机械图、电气图等工程图绘制的基础知识；
- （4）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；
- （5）掌握可编程序控制器、工业机器人、机器视觉技术的专业知识；
- （6）掌握智能控制系统的安装、调试、运行维护知识；
- （7）掌握智能控制系统的集成应用相关知识；
- （8）掌握 MES 系统的相关知识；
- （9）掌握工控网络、数据库相关知识；
- （10）了解云计算、大数据处理与应用的相关知识。

2. 能力要求

- （1）能识读电气图，能进行计算机绘图；
- （2）能进行智能控制系统的安装和调试；
- （3）能对智能控制系统进行故障诊断与维护；
- （4）能使用 MES 系统进行生产管理；
- （5）能对智能控制系统进行数据管理和处理；
- （6）能对智能生产线进行数字化设计与仿真；
- （7）能对智能控制系统进行简单设计、编程和调试；
- （8）能熟练进行口语和书面的表达与交流，能用工程语言（图纸）与专业人员进行有效的沟通交流；
- （9）能读懂智能控制系统相关外文资料；
- （10）具有本专业需要的信息技术应用能力；
- （11）具有探究学习和终身学习的能力。

3. 素质要求

- （1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，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。
- （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。
- （3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- （4）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。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

(三) 职业资格证书

表 4 智能控制技术专业职业资格证书

序号	职业资格证书名称	取证性质	认证时间
1	电工（高级）	选考	第 4 学期
2	工业机器人系统集成	选考	第 4 学期

六、课程设置及要求

(一) 公共课

培养学生思想道德、人文素质、职业素质、数理基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。

表 5 公共课课程说明

课程名称	思想道德与法治			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查
教学目标： 综合运用马克思主义的基本观点和方法，从当代大学生面临和关心的问题出发，对大学生进行马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生确立正确的人生观和价值观，坚定理想信念，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，加强道德实践，学习法治思想，真正做到尊法、学法、守法、用法，提高大学生的思想道德素质和法律素养。					
主要内容： 领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统，弘扬中国精神；明确价值要求，践行价值准则；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升法治素养。					
教学要求： 通过理论学习和实践体验，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向；坚定理想信念；继承优良传统，弘扬中国精神；积极践行社会主义核心价值观；遵守道德规范，锤炼道德品格；学习法治思想，提升大学生的思想道德素质和法治素养。					
课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标： 正确认识马克思主义中国化时代化的理论成果及其在指导中国革命、建设和改革中的重要历史地位和作用；掌握其形成背景、科学内涵、精神实质，培养学生运用马克思主义的立场、观点					

和方法分析问题、解决问题的能力；理解和掌握党和国家在不同时期的路线、方针、政策，增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本方略的自觉性、坚定性，增强社会主义的理想和信念，积极投身到中国特色社会主义建设中。

主要内容：

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；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。

教学要求：

通过运用多元教学方法，帮助大学生全面理解马克思主义中国化时代化理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质、实践要求及理论成果之间的关系，自觉运用马克思主义立场、观点和方法指导实践，积极投身于中国特色社会主义伟大实践。

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论			开课学期	2
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

教学目标：

了解习近平新时代中国特色社会主义思想创立的时代背景；了解和掌握中国特色社会主义进入新时代后，中国共产党举什么旗、走什么路，以及用什么样的精神状态、担负什么样的历史使命、实现什么样的奋斗目标等一系列重要问题；理解习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、主要内容和理论品格，领会习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位和时代价值，从而增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，提升贯彻党的路线、方针、政策的自觉性、坚定性。

主要内容：

习近平新时代中国特色社会主义思想系统回答了新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，涵盖了经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面。

教学要求：

通过教学，帮助大学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、精神实质、鲜明特色和重大意义，理解其蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法，增进对其科学性、系统性的把握，提高学习和运用的自觉性，增强实现中华民族伟大复兴中国梦的责任感、使命感。

课程名称	形势与政策			开课学期	1-6
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查

课程目标：

引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，帮助学生全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，让学生感知世情、国情、民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。通过了解和正确认识新形势下实现中华民族伟大复兴的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，提高当代大学生投身于国家经济建设事业的自觉性，明确自身的人生定位和奋斗目标，全面拓展能力，提高综合素质。

主要内容：

依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”选题。 国内专题教学内容： 1.进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育； 2.进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育； 3.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。 国际专题： 1.当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势； 2.我国的对外政策； 3.世界重大事件； 4.我国政府的原则立场与应对政策。 教学要求： 全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，拥护党的路线、方针和政策，掌握该课程的基础理论知识、基本理论观点、分析问题的基本方法，并能够运用这些知识和方法去分析解决现实生活中的一些问题，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴的信心。					
课程名称	国家安全教育			开课学期	2
参考学时	16		1	考核方式	考查
教学目标： 深刻认识新时代我国国家安全形势，掌握总体国家安全观提出背景、科学内涵，增强国家安全意识和忧患意识，提升甄别意识和斗争精神，积极参与到维护国家的行动。 主要内容： 本课程主要围绕总体国家安全观，从政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、太空安全深海安全、极地安全、生物安全等的系统学习，培养学生自觉运用总体国家安全观指导实际学习、工作与生活，处理国家安全问题；能够自身实际在经济、军事、科技、文化、社会、国际交流等领域采取有效措施来保障国家安全。 教学要求： 通过采用“线上线下”相结合的教学方法，坚持理论联系实际原则,针对具体的教学内容和教学过程需要，采用案例教学、实践教学方式，引导学生提高警惕性，自觉抵制诱惑，提高能力，对可能危害国家安全的行为保持警觉。					
课程名称	体育与健康			开课学期	1-4
参考学时	112	学分	7	考核方式	考查
教学目标： 1.思政目标 通过体育文化传播，培养学生爱国情怀和民族自豪；通过身体素质练习，磨炼学生顽强意志和拼搏精神；通过学习规则，引导学生遵守规矩和正当竞争意识；通过参与集体项目，增强学生集体主义精神和团队合作意识；通过民族传统体育项目，强化学生体育文化自信和民族认同感。 2.知识目标 通过学习要求掌握体育与健康的概念，以及体育锻炼对健康的作用。使学生了解体育锻炼对自身健康的好处，促使学生自觉地参加体育锻炼。要求掌握体育锻炼应遵循的原则、发展身体素质的方法及有氧运动的概念，为科学从事体育锻炼提供指导依据。 3.能力与技能目标					

熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；掌握常规运动创伤的处置办法。能选择良好的运动环境，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；能合理补充营养；养成良好的行为习惯；具有健康的体魄。

4.素质目标

积极参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，具有一定体育文化欣赏能力。能通过体育活动改善心理状态；养成积极乐观的生活态度；在运动中体验成功的乐趣。有良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作的关系。

主要内容：

1.田径

(1) 短跑距离跑：50 米、100 米。

(2) 中长跑练习：800 米、1000 米。

(3) 立定跳远。

2.球类

(1)篮球：移动练习、传接球练习、运球、投篮、进攻战术。

(2)排球：脚步移动练习、垫球、传球、发球。

(3)足球：球性练习、运球、传接球、射门技术。

(4) 乒乓球：发球、推挡球、搓球、拉攻球、步法。

(5)气排球：准备姿势、移动、垫球、发球、传球、拦网、扣球。

(6)羽毛球：发球、击球、接发球、网前技术。

3.武术

(1)手法、步法、腿法、基本拳腿步法组合练习。

(2)二十四式简化太极拳。

(3)初级长拳。

(4)八段锦。

4.操类

(1) 国家体育总局于 2009 年 8 月颁布的第三套《全国健美操大众锻炼标准》中的五级规定套路。

(2) 第三套校园啦啦操示范套路（大学组花球）

教学要求：

1. 田径教学要求：使学生主动参与田径课程学习和课堂活动，形成自觉锻炼习惯，编制个人锻炼计划，了解田径文化内涵，熟悉竞赛规则，提高观赏和评价比赛的能力。让学生熟练掌握田径运动的基本练习方法和锻炼方法，能科学地进行体育锻炼，提高田径运动能力，将田径作为长期锻炼项目。全面发展学生力量、协调、灵敏、柔韧等专项身体素质，掌握提高身体素质和体能的知识与方法，养成良好行为习惯和健康生活方式，为胜任未来职业岗位的体能需求打下基础。

2. 球类教学要求：通过学习要求掌握球类的各项基本技术，简单战术，能利用所学技术动作进行比赛，欣赏比赛，提高学生的身体素质，包括速度、力量、耐力、灵敏和协调等，促进身体正常发育和健康。培养学生对球类运动的兴趣，增强自信心，培养团队合作精神、竞争意识和良好的体育道德。

3. 武术教学要求：通过武术教学，提高学生身体的协调性、柔韧性、力量和速度等素质，培养学生的节奏感、空间感和本体感知能力。培养学生对武术的兴趣和热爱，增强学生的民族自豪感和文化自信，培养学生勇敢、顽强、坚韧的意志品质和良好的武德修养。

4. 操类教学要求：让学生掌握健美操的基本理论知识、基本步伐、基本手型和成套动作组合，具备一定的身体协调性、柔韧性和控制能力。全面发展学生身体素质，增强心肺功能，提高速度、耐力、力量等素质。培养学生的团队协作精神、创新能力和良好的体育道德，提升学生的艺术修

养和审美能力。

课程名称	军事理论教育与军事训练			开课学期	1
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标：

1.让学生了解掌握基本的国防、军事知识：国防历史与概况、国防领导体制、国防政策法规；中国武装力量的组成、编成、使命和任务；古今中外军事思想和一些代表性著作；国际战略格局、国际战略形势与我国周边安全现状；战争的产生、发展、演变和信息化战争；军事科学技术、武器装备及其在现代战争中的应用等。

2.在学习掌握基本的国防、军事知识的基础上，增强广大学生的爱国主义情操，提升民族自信心和自豪感，引导他们学习和发扬人民军队的优良传统，确立建设强大国防、打赢未来信息化战争的自信心。

3.在增强广大学生国防观念、国家安全观念和忧患危机意识，传承红色基因的基础上，提升他们的综合素质和国家安全责任意识，自觉主动履行国防义务，积极投身中华民族强国强军的伟大事业中。

主要内容：

- 1.中国国防：国防概述、国防法规、中国武装力量、国防动员、人民防空
- 2.国家安全：总体国家安全观、国际战略形势、我国周边安全现状
- 3.军事思想：中国古代军事思想、外国军事思想、毛泽东军事思想、习近平强军思想
- 4.现代战争：战争概述、机械化战争、新军事革命、信息化战争
- 5.信息化装备：信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器

教学要求：

使学生理解国防的含义和我国的国防历史，促进学生树立正确的国防观；了解我国国防领导体制、国防战略政策和国防建设成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员等内容，增强学生国防观念和责任意识。正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，深刻认识当前我国面临的安全形势；了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识和国家安全责任意识。了解军事思想的内涵、形成和发展历程，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，促进学生树立科学的战争观和方法论。

课程名称	大学英语			开课学期	1, 2
参考学时	64	学分	4	考核方式	考查

教学目标：

通过教学使学生掌握一定的英语基础知识和技能，培养学生在职场环境下运用英语的基本能力。同时，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。

主要内容：

1.重点语句，学习话题相关语句，开启话题谈论之旅；2.话题交谈，聊身边的人和事、聊熟悉的人和事，聊自己的事，学会用英语讲中国的故事、讲自己的故事、讲家乡的故事，即学即用，为学生必备的语言训练提供积极的支持 3.拓展阅读，为学生拓展话题提供相关知识和语言训练提供保障，培养学生语言实践和运用能力。4.语用训练，巩固和提升语言知识和语用能力 5. 支撑词汇，掌握必要的话题相关词汇和未来职业相关词汇。

教学要求：

高职英语课程不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生实际应用语言的技能，特别

是用英语处理与未来职业相关的业务能力。教学以学生的职业需求和发展为依据，充分体现分类指导、因材施教的原则。

1.掌握 2500 个常用词汇以及由这些词构成的常用词组，能在口头和书面表达时加以运用。根据具体情况适当学习一些与行业相关的常见英语词汇。

2.掌握基本的英语语法，并能在职场交际中基本加以运用。

3.能基本听懂日常生活用语和与未来职业相关的一般性对话或陈述。

4.能就日常话题进行简单的交流。

5.能基本读懂一般题材的英文资料，理解基本正确。

6.能填写表格和模拟套写常见的简短英语应用文，如简历、通知、信函等。语句基本正确格式基本恰当。

7.能借助词典将一般性题材的文字材料和与未来职业相关的业务材料译成汉语。译文达意、通顺，格式恰当。

课程名称	职业生涯规划			开课学期	1
参考学时	24	学分	1.5	考核方式	考查

教学目标：

本课程是面向高职学生开设的公共必修课，立足职业教育与终身发展双重视角，以职业发展为导向，以能力提升为核心，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观择业观，促使大学生理性规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。

通过课程教学，学生应当在态度、知识和技能三个层面达到以下目标。

态度层面：通过本课程的教学，学生树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极和努力。

知识层面：通过本课程的教学，学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；掌握相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

技能层面：通过本课程的教学，学生应当掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能等。还应该通过课程提高学生的各种通用技能，如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。

主要内容：

第一部分：建立生涯与职业意识。一是职业发展与规划导论,二是影响职业规划的因素。

第二部分：职业发展规划。一是认识自我,二是了解职业，三是了解环境，四是职业发展决策。

第三部分：提高就业能力。1.目标职业对专业技能的要求；2.目标职业对通用技能（表达沟通、人际交往、分析判断、问题解决、创新能力、团队合作、组织管理、客户服务等）的要求；识别并评价自己的通用技能；掌握通用技能的提高方法；3.目标职业对个人素质（自信、自立、责任心、诚信、时间管理、主动、勤奋等）的要求。

第四部分：创业基本认知。

教学要求：

第一部分：建立生涯与职业意识。通过本部分学习，使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业特性，思考未来理想职业与所学专业关系，逐步确立长远而稳定的发展目标，增强大学学习的目的性、积极性。

第二部分：职业发展规划。通过本部分学习，使学生了解自我、了解职业、了解环境，学习决策方法，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及对应的生活模式。

第三部分：提高就业能力。通过本部分学习，使学生了解具体的职业要求，有针对性地提高

自身素质和职业需要技能，以胜任未来工作。					
第四部分：创业教育。教学目标：使学生了解创业的基本知识，培养学生创业意识与创业精神，提高创业素质与能力。					
课程名称	就业指导			开课学期	4
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查
教学目标： 为学生提供就业政策、求职技巧、求职简历及求职信撰写等方面指导，帮助学生了解全国及当地的就业形势、就业政策。指导学生根据自身条件、特点、职业目标、职业方向以及社会需求等情况，选择适合自己的职业。对学生进行职业适应、就业权益、劳动法规、求职技巧、创业意识等教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、就业观，充分发挥自己的才能，实现自己的人生价值和社会价值，促使学生顺利就业、创业。					
主要内容： 第一部分：求职过程指导。（一）搜集就业信息（二）简历撰写与面试技巧（三）心理调适（四）就业权益保护。 第二部分：职业适应与发展。（一）从学生到职业人的过渡（二）工作中应注意的因素。					
教学要求： 第一部分：求职过程指导。通过本部分的学习，提高学生求职技能，增进心理调适能力，维护个人合法权益，有效地管理求职过程。 第二部分：职业适应与发展。通过本部分学习，使学生了解学习与工作的不同、学校与职场的区别，引导学生适应生涯角色的转换，为职业发展奠定良好的基础。					
课程名称	创新创业教育基础			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
教学目标： 通过本课程的教学，使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识，分为三个层面： 1.知识目标 使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。包括认知创业的基本内涵，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 2.能力与技能目标 通过教学使学生具备必要的创业能力。包括掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素质和能力。 3.素质目标 帮助学生树立科学的创业观。正确理解创业与职业生涯发展的关系，具备创业意识和创新精神，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。学习本课程，将使学生创业知识充实；创业综合能力提升；创新意识全面增强。					
主要内容： 模块一（追梦人生）创新创业与人生发展：1.创新创业的内涵、类型、现状、理念与意义； 模块二（勇于开拓）创新思维方法与创业精神：2.创新意识与创新思维；3.创新方法与创新能力；4.创新精神；5.保护与转化创新成果； 模块三（寻找资源）创业资源整合：6.创业者与创业团队；7.创业环境与政策；8.创业机会与创业融资； 模块四（理清思路）理清创业思路；9.创业计划书；10.优秀创业项目路演；					

模块五（创办企业）新企业创立成长和生存；11.新企业的组织形式、选址、注册、相关法律知识；12.新企业的组织设计的原则和与方法和、产品开发的内容与途径；13.市场营销的方法、财务管理的内容与方法、人力资源管理方法。

教学要求：

课程坚持把知识传授、价值塑造和能力培养有机统一起来，以课堂教学为主渠道和课外实践重要途径相结合、理论讲授与实践体验相结合、合作学习与个人反思相结合、线上互动与下线引导相结合，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，不断提高教学质量和水平。

课堂教学要求：1.理论教学要求。以学生发展为中心，突出学习成果导向，以教学革命促进学习革命，适应大班教学现状，依托信息化工具，运用引导技术，打造全员参与型、体验式课堂，构建线上线下相结合的混合教学模式。2.实践训练要求：通过开展与教学内容高度匹配的“实践”训练，即创业计划书撰写，组织开展创业团队实践训练活动，将课堂知识与实践训练紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的能力。

考核设计要求：过程考核和结果考核相结合，加大过程考核成绩在课程总成绩中的比重。健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，建立基于创业计划书质量评价的学生学习过程监测、评估与反馈机制。

课程名称	劳动教育			开课学期	2
参考学时	16	学分	1	考核方式	考查

教学目标：

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、培育积极的劳动精神、养成良好的劳动习惯和品质。

主要内容：

结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。组织学生：（1）持续开展日常生活劳动，自我管理生活，提高劳动自立自强的意识和能力；（2）定期开展校内外公益服务性劳动，做好校园环境秩序维护，运用专业技能为社会、为他人提供相关公益服务，培育社会公德，厚植爱国爱民的情怀；（3）依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动，增强职业认同感和劳动自豪感，提升创意物化能力，培育不断探索、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度，坚信“三百六十行，行行出状元”，体认劳动不分贵贱，任何职业都很光荣，都能出彩。

教学要求：

本课程以高职大学生作为教育对象，以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

课程名称	心理健康			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

课程目标：

以马克思主义哲学思想为指导，根据大学生的身心发展特点和教育规律，注重培养大学生良好的心理品质和自尊自爱、自律、自强的优良品格，增强大学生克服困难、经受考验、承受挫折的能力。健康不仅是身体健康，没有疾病，而且要心理健康，做到身心健康才是真正意义上的健

康。本课程着眼于大学生的心理健康状态，培养大学生对自我的自主意识，以及心理承受能力，真正做到德、智、体、美、劳的全面发展。

主要内容：

大学生正处于青春期到成年期的转变过程，处于人生中心理变化最激烈、最明显的时期，面临着自我认识与发展的人生课题，容易产生各式各样、不同程度的心理困扰。对于当代大学生来说，健康的心理是适应大学学习与生活的先决条件，是促进自己成长、成才的必要条件，也是将来走向社会，成为社会主义建设者和接班人的重要条件。因此，它在整个大学阶段的学习与生活中都占有重要地位。在课程过程中，着力于培养学生的自我认知能力、环境适应能力、心理调适能力和应对挫折能力，增强其人际交往与沟通技巧，了解并包容个体差异，感恩父母、老师、同学、朋友的付出。

教学要求：

1.面向全体学生

心理健康教育课程面向全体学生，采取线上线下教学相结合，以整体目标为核心，结合学院大二年级自身特点和大二学生普遍存在的诸如学校适应问题、自我认识问题、人际关系处理问题、异性交往问题等设计菜单式的心理健康课程内容，充分体现课程的整体性、灵活性和开放性。

2.精选教学内容

根据能力要求与教学内容编写讲义，应紧密联系学生的实际生活，选择具有时代气息、真实反映社会、学生感兴趣的题材，使其不仅符合学生的知识水平、认知水平和心理发展水平，还能够让学生对社会有比较全面、客观的认识。同时，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。

3.倡导体验分享

本课程倡导活动型的教学模式，教师应根据具体目标、内容、条件、资源的不同，结合教学实际，选用并创设丰富多彩的活动形式，以活动为载体，使学生在教师的引领下，通过参与、合作、感知、体验、分享等方式，在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。

4.开发课程资源

教师应将现代化教育技术与本课程教学有机结合，要通过合理利用音像、电视、报刊杂志、网络信息等丰富的教学资源，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。

5.注重教学过程

(1) 丰富学生经验

教师要通过多种教学活动和手段，结合学生现实生活中实际存在的问题，共同探究学习主题，帮助学生增进积极的自我认识、获得丰富的情感体验、形成积极的生活态度、建立良好的人际关系、不断丰富和发展学生的生活经验，使学生在获得内心体验的过程中，获得感悟和提高。

(2) 引导学生自助、助人

在教学中要注意引导学生从自己的世界出发，用多种感官去观察、体验、感悟社会和生活，获得对世界的真实感受，让学生在活动中探究，在分享中发现和解决问题，要引导学生学会对自己负责，及时鼓励学生相互间的支持和互助行为。

(3) 注重团体动力

在教学中应特别重视利用团体动力来激发学生参与活动的热情；利用团体气氛调动学生相互的分享和反馈；利用团体支持使活动效果得到加强。

课程名称	艺术鉴赏			开课学期	3
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

教学目标: 1. 知识目标: 使学生系统了解美术、音乐、戏剧、影视、舞蹈、书法等艺术门类的审美表现形式, 掌握艺术鉴赏的基础理论与方法。 2. 能力目标: 提升学生审美感知、艺术欣赏、创意实践能力, 可独立评价艺术作品, 拓展生活审美品味。 3. 素养目标: 引导学生树立正确审美观念, 培育健康审美情趣, 增强中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化认同感, 坚定文化自信。 4. 育人目标: 立足高职人才培养定位, 提升人文素养, 促进德智体美劳全面发展, 塑造健全人格。 教学内容: 本课程以经典艺术作品赏析为核心, 融合审美实践活动, 分为理论认知、作品赏析、实践拓展三模块: 1. 理论认知: 讲授艺术鉴赏基础理论, 帮助学生掌握发现、感知、评价美的方法。 2. 作品赏析: 围绕美术、音乐、戏剧、影视、书法、传统非遗等作品开展赏析, 理解文化艺术多样性, 传承中华优秀传统文化。 3. 实践拓展: 开展艺术体验、审美分享、生活美学实践, 培养学生艺术表达、创新能力, 引导学生将美育融入生活与职业发展, 拓展生活审美维度。 教学要求: 通过本课程学习, 学生能够具备独立赏析各类艺术作品的基本能力, 具备一定的艺术审美表达与审美评判能力; 能够理解艺术背后的文化底蕴与人文精神, 增强文化自觉与文化自信; 能够在审美浸润中涵养品格、陶冶情操, 提升人文素养与职业气质, 实现美育赋能人格塑造、助力全面发展的育人目标。					
课程名称	信息技术			开课学期	1
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
教学目标: 高等职业教育专科信息技术课程目标是通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践, 使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。 本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式, 帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用, 了解现代社会信息技术发展趋势, 理解信息社会特征并遵循信息社会规范; 使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术, 了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术, 具备支撑专业学习的能力, 能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题; 使学生拥有团队意识和职业精神, 具备独立思考和主动探究能力, 为学生职业能力的持续发展奠定基础。 主要内容: 信息技术课程内容是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础, 包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。 另外根据国家有关规定, 结合专业需要和学生实际情况, 可以适当增加拓展模块教学内容, 如信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等的基础知识。 教学要求: 学校为课程的教学建设了满足教学需要的教学机房, 配备数量合理、配置适当的信息技术设备, 提供相应的软件和互联网访问带宽; 建立课程负责人制度, 组建课程教研室团队, 积极开展各类教研活动, 促进教学改革; 还提供了在线学习平台, 支持传统教学模式向混合学习、移动学习等信息化教学模式转型升级, 引导学生进行数字化学习环境创设, 开展自主学习、协作学习和探究学习。					

(二) 专业 (技能) 课

1. 专业基础课程

表 6 专业基础课程说明

课程名称	电工电子技术			开课学期	1
参考课时	72	学分	5	考核方式	考试
课程目标： 1. 知识目标 (1) 掌握简单电路分析的一般方法与基本定理； (2) 掌握正弦交流电路的基本知识； (3) 掌握电子技术的基本知识。 2. 能力与技能目标 (1) 培养电工电子仪器仪表的使用能力； (2) 培养电路中物理量的计算与测量能力； (3) 提高电路分析能力、电路故障判断与处理能力。 3. 素质目标 (1) 培养学生分析和解决问题的能力、动手与创新能力； (2) 培养学生善于沟通交流和团队协作的能力； (3) 培养学生吃苦耐劳的工匠精神。 主要内容： 直流电路、正弦交流电路、变压器和异步电动机、继电器接触控制线路、晶体二极管电路、晶体三极管电路、集成运算放大电路、数字电路基础、组合逻辑电路和触发器与时序逻辑电路。 教学要求： 通过本课程的学习，使学生掌握电工与电子技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，并能运用所学知识解决有关方面的实际问题。					
课程名称	机械制造技术基础			开课学期	1
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 1. 知识目标 (1) 掌握机械制造技术必需的专业基础理论知识； (2) 掌握机械加工过程质量分析与控制的基本方法； (3) 掌握金属切削过程及其控制、金属切削加工方法及装备的工作原理； (4) 了解机床夹具设计原理的基本概念。 2. 能力与技能目标 (1) 会机械切削加工过程工艺的设计。 (2) 会使用刀具、机床、夹具等技能操作知识； (3) 会机械加工过程质量分析与控制的方法、 3. 素质目标 (1) 养成良好的设备使用习惯，保持工作环境整洁、爱护设备； (2) 培养学生热爱专业工作，形成良好的职业道德素质； (3) 培养学生用数据说话严谨求实的工匠精神和精益求精的敬业精神。 主要内容： 本课程是机电一体化技术专业基础课程，课程内容涵盖机械制造业中所必需的专业基础知识、金属切削过程及其控制、金属切削加工方法及装备、机床夹具设计原理、机械加工工艺规程设计、机械加工质量分析与控制、机械装配工艺规程设计、机械制造技术发展等、 教学要求： 本课程主要培养机电一体化技术专业学生掌握机械制造业中所必需的专业基础知识、基本理论和基本方法，要求学生在学习过程中起到专业知识的实际应用。教学过程中基本了解机械制造技术基础理论知识。要求掌握机械切削加工过程工艺设计，全面了解刀具、机床、夹具、工艺等。					

课程名称	电工电子技术			开课学期	1
参考课时	72	学分	5	考核方式	考试
课程目标： 1. 知识目标 (1) 掌握简单电路分析的一般方法与基本定理； (2) 掌握正弦交流电路的基本知识； (3) 掌握电子技术的基本知识。 2. 能力与技能目标 (1) 培养电工电子仪器仪表的使用能力； (2) 培养电路中物理量的计算与测量能力； (3) 提高电路分析能力、电路故障判断与处理能力。 3. 素质目标 (1) 培养学生分析和解决问题的能力、动手与创新能力； (2) 培养学生善于沟通交流和团队协作的能力； (3) 培养学生吃苦耐劳的工匠精神。 主要内容： 直流电路、正弦交流电路、变压器和异步电动机、继电接触控制线路、晶体二极管电路、晶体三极管电路、集成运算放大电路、数字电路基础、组合逻辑电路和触发器与时序逻辑电路。 教学要求： 通过本课程的学习，使学生掌握电工与电子技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，并能运用所学知识解决有关方面的实际问题。					
课程名称	机械制造技术基础			开课学期	1
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 1. 知识目标 (1) 掌握机械制造技术必需的专业基础理论知识； (2) 掌握机械加工过程质量分析与控制的基本方法； (3) 掌握金属切削过程及其控制、金属切削加工方法及装备的工作原理； (4) 了解机床夹具设计原理的基本概念。 2. 能力与技能目标 (1) 会机械切削加工过程工艺的设计。 (2) 会使用刀具、机床、夹具等技能操作知识； (3) 会机械加工过程质量分析与控制的方法。 3. 素质目标 (1) 养成良好的设备使用习惯，保持工作环境整洁、爱护设备； (2) 培养学生热爱专业工作，形成良好的职业道德素质； (3) 培养学生用数据说话严谨求实的工匠精神和精益求精的敬业精神。 主要内容： 本课程是机电一体化技术专业基础课程，课程内容涵盖机械制造业中所必需的专业基础知识、金属切削过程及其控制、金属切削加工方法及装备、机床夹具设计原理、机械加工工艺规程设计、机械加工质量分析与控制、机械装配工艺规程设计、机械制造技术发展等。 教学要求： 本课程主要培养机电一体化技术专业学生掌握机械制造业中所必需的专业基础知识、基本理论和基本方法，要求学生在学习过程中起到专业知识的实际应用。教学过程中基本了解机械制造技术基础理论知识。要求掌握机械切削加工过程工艺设计，全面了解刀具、机床、夹具、工艺等					

方面技能知识。同时把“精益求精”、“大国工匠”精神融入整个教学过程，培养学生养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯。

课程名称	Python 编程技术			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

课程目标：

- (1) 了解 Python 语言的数据类型、常量、变量、表达式等基础知识；
- (2) 熟悉列表、元组、字典等高级数据类型的使用；
- (3) 熟悉函数的定义和调用；
- (4) 理解类和对象的概念，掌握面向对象的编程；
- (5) 了解文件的基本操作；
- (6) 理解并掌握异常的处理；
- (7) 理解并掌握测试函数和测试类的使用；

主要内容：

通过Python程序设计语言进行项目开发的基本思路、知识和能力。本课程主要基于Windows 10和Python构建Python开发平台，学习Python语言的语言基础知识，以及使用Python语言的实际开发应用实例。理论与实践相结合，通过大量的实例，学习程序设计的基本原理，使学生不仅掌握理论知识，同时掌握大量程序设计的实用案例。

教学要求：

掌握Python程序设计语言的基本知识和使用Python语言进行软件开发的思想和基本方法，进而掌握程序设计的基本步骤和通用方法，提高通过编写程序解决实际问题的能力，为今后进一步使用数据采集和分析等大数据及人工智能方面的运用打好基础。课程着眼于学生的长远发展，重点培养其软件开发、大数据及人工智能领域岗位基本工作技能、职业素养、社会适应能力、交流沟通能力、团队协作能力、创新能力和自主学习能力。

课程名称	机械识图与绘制			开课学期	2
参考学时	64	学分	4	考核方式	考查

课程目标：

1. 知识目标

- (1) 熟悉国家标准《机械制图》和《技术制图》的一般规定；
- (2) 掌握投影法、三视图的形成及投影规律；
- (3) 掌握机件的一般表达方法；
- (4) 零件图的内容、标注及技术要求；
- (5) 装配图的内容、图样的画法及尺寸标注；
- (6) 掌握计算机绘制机械图样的步骤和方法。

2. 能力与技能目标

- (1) 熟练运用机械制图国家标准；
- (2) 初步掌握徒手绘图、仪器绘图的基本技能；
- (3) 具有识读一般复杂程度的零件图与装配图的能力；
- (4) 具备形体构造能力、能够绘制一般复杂程度工程图样。

3. 素质目标

- (1) 具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料、不断积累经验，善于举一反三的能力；
- (2) 拓展空间想象能力和解决问题的能力；

(3) 培养严谨、认真、细致的工作作风，传承精益求精的工匠精神。 主要内容： 制图国家标准、几何元素的投影、体的构成与投影、形体的表达方法、机械零部件的表达方法、CAD 软件的使用方法。 教学要求： 根据岗位能力的需求，将课程的知识体系分为 8 个项目、对应知识点和技能点通过任务驱动的展开，采用“线上+线下”混合式教学方法，解决重点、突破难点。通过这门课程的学习，要培养学生具有一定的图示能力、空间想象能力、看图读图能力及绘图的实际技能，掌握计算机的基本操作方法，并初步学会零件图、装配图的测绘，为后续专业课程的学习打下良好的基础					
课程名称	液压与气压传动技术			开课学期	2
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 1.通过实际工程理论的学习，使学生掌握液压、气动的基础知识，熟悉液压、气动系统的基本组成和各元件的基本结构、工作过程和使用要求，具备识读和分析中等复杂液压、气动系统图的能力。 2.通过实践工程的训练，使学生初步学会运用典型液压、气动回路和电气控制的相关知识，构建简单的电、液、气设备联动控制系统，能进行按图装调和一般功能测试。 3.通过工程学习与训练，增强教师与学生、学生与学生之间的信息交流活动，培养学生自主学习、合作学习的习惯。从而使学生具备信息交流和相互协作的能力。 4.通过工程学习，培养学生的质量意识、安全意识和一丝不苟的职业精神。 主要内容： 讲述了机械设备中液压系统相关知识，从液压系统组成，液体静力学，动力学基础，液压力元件、执行元件、控制元件、辅助元件，工作介质以及气动相关知识等方面讲解。简单介绍了液压基本回路，复杂液压系统的应用。 教学要求： 了解和掌握液压动力元件，执行元件，控制元件的原理和应用；熟悉掌握液压元件符号的识别。本课程针对职业教育的特点，注重对学生的职业能力的培养与教育，通过学习本课程使学生掌握液压与气动的基本工作原理和气动系统原理图的基本知识，为后续专业核心课程、综合实训和岗位实习及今后从事相关工作打好基础并提供必要的知识储备。					
课程名称	传感器与检测技术			开课学期	3
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查
课程目标： 1. 知识目标 (1) 掌握检测技术的基本知识； (2) 掌握传感器的基本知识及其工作原理； (3) 掌握检测电路的基本方法。 2. 能力与技能目标 (1) 培养传感器的使用能力； (2) 培养检测电路的计算与测量能力； (3) 提高检测电路分析思维能力、电路故障判断与处理能力。 3. 素质目标					

- (1) 提高学生分析和解决问题的能力、创新能力；
- (2) 培养学生善于沟通交流和团队协作的能力；
- (3) 培养学生吃苦耐劳、精益求精的工匠精神。

主要内容：

传感与检测的基本知识，电阻式传感器，电容式传感器、电感式传感器、超声波传感器、数字传感器等的基本概念、工作原理及其检测电路。

教学要求：

通过本课程的学习，使学生掌握传感与检测技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，并能运用所学知识解决有关方面的实际问题。同时，为后续有关课程的学习打下基础，为电工国家资格三级（高级工）考证打下基础。

课程名称	电机与电气控制技术			开课学期	2
参考课时	48	学分	3	考核方式	考试

课程目标：

1. 知识目标

- (1) 掌握电动机的分类、铭牌意义、选用、保养、检测方法等；
- (2) 掌握常用低压元器件的结构、功能、安装、使用、检测、工作原理等；
- (3) 理解三相异步电动机常见基本控制线路的工作过程；
- (4) 掌握电气控制线路安装的工艺流程与规范；
- (5) 掌握电气控制线路检修技巧；
- (6) 掌握安全用电常识。

2. 能力与技能目标

- (1) 能够对几种常见的电动机进行检测；
- (2) 能够正确、熟练地使用常用电工工具；
- (3) 会正确、熟练地使用万用表对常用低压电气元件进行检测；
- (4) 能正确认识常用低压元器件，并能正确识读其文字和图形符号；
- (5) 能正确安装常用低压元器件，并注意用电安全；
- (6) 能正确识读电气图（电路原理图、位置图、接线图）；
- (7) 能够根据电路接线图进行三相异步电动机基本控制线路的安装与调试；
- (8) 会对已安装完成的电气控制线路进行安全、正确操作，注意用电安全；
- (9) 能利用万用表等常用电工仪表进行电气控制线路的检测与故障维修。

3. 素质目标

- (1) 养成良好的设备使用习惯，保持工作环境整洁、爱护设备；
- (2) 培养学生良好的职业道德素质；
- (3) 培养学生精益求精的工匠精神。

主要内容：

本课程是数控技术专业的一门专业基础课程，主要内容是常用低压电器的结构、工作原理、型号规格、符号、使用方法及其在控制电路中的作用，电动机基本控制电路的工作原理及分析，电气控制电路国家统一的绘图原则和标准。

教学要求：

通过本课的学习，使学生掌握电机的基础知识及电气控制技术所必需的基本理论、基本知识和基本技能，并能运用所学知识解决有关方面的实际问题。掌握电动机基本控制电路的工作原理及安装接线方法。同时，为后续有关课程的学习打下基础。为维修电工国家资格三级（高级）考证打下基础。

2. 专业核心课程

表 7 专业核心课程说明

课程名称	PLC 及触摸屏技术应用			开课学期	3
参考学时	64	学分	4	考核方式	考试
课程目标： 1. 知识目标 (1) 熟悉传统电气控制系统； (2) 掌握 PLC 程序读写； (3) 了解 PLC 控制系统设计； 2. 能力与技能目标 (1) 通过本课程的教学，学生能够具备如下能力： (2) 能掌握电气控制系统安装与维护使学生掌握变频器的维护与维修的能力； (3) 能构建触摸屏、变频器与 PLC 组合的控制系统； 3. 素质目标 (1) 培养学生具备综合分析问题、解决问题的能力； (2) 具有爱岗敬业、团队协作精神及良好的职业道德素质。					
主要内容： 本课程讲述了现代社会工业生产中常见的工控设备 PLC，其中内容包括常见电器设备、电器控制线路图及其绘制，plc 系统构成、PLC 指令系统及其应用，PLC 编程软件、梯形图、顺序功能图的绘制、触摸屏绘制。					
教学要求： 通过本课程的学习，学生应能掌握 PLC 的工作原理和触摸屏应用知识。					
课程名称	工业控制网络与通信			开课学期	4
参考学时	56	学分	3.5	考核方式	考试
课程目标： 1. 熟悉工业控制系统系统结构； 2. 熟悉计算机局域网及其拓扑结构； 3. 认识信号的传输和编码技术； 4. 熟悉现场总线常用的主要连接件、仪表和接口设备； 5. 熟悉现场总线工程与设计； 6. 掌握现场总线使用和保护原则。					
主要内容： 掌握主要连接件使用、接口设备使用、现场总线常用的电缆和电源操作、现场总线项目改造指标和原则、硬件和软件组态操作和现场总线三级网络拓扑结构及布线。					
教学要求： 以现场总线根本技术及其节点设计为主要内容，使学生驾驭现场总线通信与网络根本学问，学会阅读并理解现场总线协议/标准，能够设计一般设备的现场总线通信接口，驾驭典型现场总数据工业通信网关、工业智能网关，可实现设备的远程监控线系统的根本应用技术。					
课程名称	工业数据采集与可视化			开课学期	3
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

课程目标：

1.掌握课程中组态软件和触摸屏中常用的基本术语、定义、概念和规律，在今后的学习和工作中应能较熟练地应用这些概念和术语。

2.掌握组态软件和触摸屏的组态原理及方法，通过工程实例，学会制作简单工程的组态。

3.对组态软件和触摸屏的发展趋势及所介绍的现代接口技术

4.掌握组态软件所能实现的基本功能，掌握功能实现方法。

5.掌握构造实时数据库、复杂脚本程序、数据后处理及复杂报表的方法。

主要内容：

培养学生学会使用的大数据分析工具与方法及可视化工具与技术，包括大数据存储技术，分类与预测、聚类、关联规则、推荐等大数据分析技术，基于 Python 的可视化分析工具应用等，提升大数据分析和可视化应用能力。学生学好这门课程的基本内容和方法，对今后的学习、研究和应用都具有重要的作用。

教学要求：

能掌握工业数据采集与可视化的基础知识，能够根据实验方案构建实验系统，进行实验，能够针对数据科学与大数据技术领域的复杂工程问题，选择恰当的技术、资源和开发工具，能够使用恰当的技术、资源和开发工具对数据科学领域的复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

课程名称	机器视觉系统应用			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试

课程目标：

1.知识目标

(1)通过完成机器视觉基本原理的学习任务，要求学生理解机器视觉的基本原理和工作过程，使学生掌握机器视觉的常见概念和术语，并掌握常用的机器视觉基础知识：

(2)通过理论学习和常见应用软件应用的学习任务，要求学生理解机器视觉领域的常见概念和术语，并掌握机器视觉领域的基础知识：

2.能力目标

(1)掌握机器视觉相关应用软件的应用技能：

(2)熟练掌握应用机器视觉软件进行分析处理图像的基本技能：

3.素质目标

(1)培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风：

(2)培养学生的团队、协作精神、创新意识。

主要内容：

通过对图像理解和机器视觉的基本理论，尤其是图像处理的概念、基本原理以及解决问题的基本思想方法有一个较为全面的了解和领会；学习机器视觉的基本理论和技术，了解各种智能图像处理与机器视觉技术的相关应用；具备解决智能化检测与识别、控制等应用问题的初步能力，为以后从事模式识别与智能控制、机器人技术、智能制造等领域的工作打下坚实的基础。

教学要求：

掌握机器视觉的基本概念、基本理论和方法，引入科研案例、动手实践和编程练习来加强关键的内容。在学习过程中，逐步提高学生综合运用多种知识和技能解决实际问题的能力、创新能力和可持续发展能力，并使其具有良好的职业道德和诚信敬业精神，树立社会生产所需的安全、环保、成本、产品质量、团队合作等意识。

课程名称	智能线数字化设计与仿真			开课学期	4
------	-------------	--	--	------	---

参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
课程目标： 1. 认知目标 (1) 熟悉自动化生产线的工作流程； (2) 熟悉自动化生产线的基本单元； (3) 掌握自动化生产线基础单元的使用调试； (4) 掌握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。 2. 能力目标 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 3. 素质目标 通过课程学习，能够掌握合作的精神，能够养成细心细致的素质，能够养成较强的动手能力和理论能力。掌握职业素质目标 主要内容： 智能线组成及其工作原理；传感器基本知识、使用与调试方法；气动元件及其安装与维护方法，掌握气动回路原理；PLC 基本原理，掌握 PLC 控制程序编写及调试方法、PLC 通信技术等，熟悉 PLC 使用注意事项；步进电动机、伺服电动机基本原理，掌握变频技术及步进电动机与伺服电动机的控制技术；组态技术，掌握人机界面的设计与调试方法；熟悉自动线常见故障的检测与排除方法。 教学要求： 会正确识别典型智能线上常用机械结构和电气、气动、检测等元器件；能熟练使用典型智能线上的常用仪器仪表和工具；能按照典型智能线的机械、电气、气路系统原理图进行元器件的选用、连接与调试；能拆装各种自动机构与元器件；能正确操作典型自动化设备及生产线的各个模块单元；能熟练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；能正确维护保养典型自动化设备及生产线系统；能检测并排除典型自动化设备及生产线系统常见故障。					
课程名称	工业机器人技术及应用			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考试
课程目标： 1. 知识目标 (1) 了解机器人的由来与发展、组成与技术参数，掌握机器人分类与应用，对各类机器人有较系统地完整认识； (2) 了解机器人运动学、动力学的基本概念，能进行简单机器人的位姿分析和运动分析； (3) 熟悉机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等； (4) 了解机器人轨迹规划和关节插补的基本概念和特点； (5) 掌握机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点； 2. 能力与技能目标 (1) 培养学生综合运用基础理论和专业知识进行创新设计的能力； (2) 掌握一些实用工业机器人控制及规划和编程方法； 3. 素质目标 (1) 培养学生综合运用基础理论和专业知识进行创新设计的能力； (2) 具有爱岗敬业、团队协作精神及良好的职业道德素质。					

主要内容：

工业机器人基本概念、机器人运动学理论、工业机器人机械系统设计、工业机器人控制等方面的知识。

教学要求：

掌握该课程的理论学习与实践训练，使学生了解本专业比较前沿的工业机器人应用技术，储备工业机器人相关理论知识用于后续课程的学习与实践，并在实践训练中逐渐培养出将来胜任职业岗位所必需的部分能力。

课程名称	变频及伺服驱动应用			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

课程目标：

1. 知识目标

本课程的知识目标是从变频器系统应用与调速系统设计的角度，培养学生掌握实际工程问题的应用的知识。

熟悉各种品牌的变频器，了解变频器在各行各业上的应用；

知道 FR- D740 通用变频器的基本结构及其各部分的作用，理解 FR- D740 通用变频器的基本工作原理；

熟悉 FR- D740 变频器参数设定方法和各种频率给定方式；

掌握变频器的常用控制功能及其在恒压供水系统、风机变频调速系统、起重机系统等的应用；

了解变频器在实际工程上的系统设计；

了解变频器的一般故障及其分析处理方法。

2. 能力与技能目标

通过本课程的教学，学生能够具备如下能力：

使学生掌握变频器的参数设置及运行的能力；

使学生掌握变频器的维护与维修的能力；

使学生掌握变频系统的设计与改造等实践技能和方法；

使学生掌握变频器的营销及售后服务等的知识和技能；

培养学生变频调速技术、PLC 应用技术等多学科综合基本技能，具备变频调速系统的设计及设备改造的综合应用能力。

3. 素质目标

培养学生具备综合分析问题、解决问题的能力；

具有爱岗敬业、团队协作精神及良好的职业道德素质。

主要内容：

教学任务是从变频器系统应用与调速系统设计的角度培养学生解决实际工程问题的能力，如：能够使学生掌握变频器的参数设置及运行，变频器的维护与维修，变频系统的设计与改造，变频器的营销及售后服务等的知识和技能。

教学要求：

本课程针对职业教育的特点，注重对学生的职业能力的培养与教育，主要包括变频器的基本知识、变频器的操作及参数设定、变频器的常用控制功能、变频器的工程应用等，教学重点放在应用知识的介绍上，突出实践性。

3. 集中实践教学环节

表 8 集中实践教学环节安排表

集中实训项目	学期					
	一	二	三	四	五	六
金工实习与行业认知		1 周				
现代电气控制系统实训			1 周			
综合实训					12 周	
岗位实习					6 周	18 周
总计：38 周		1 周	1 周		18 周	18 周

4. 专业选修课程

在职业能力课程的基础上，围绕本专业职业能力拓展的多方位、多层次的职业能力和职业素质相关课程。

表 9 专业选修课程说明

课程名称	无人机安装与调试			开课学期	3
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 掌握无人机机械结构、动力系统、飞控系统的安装与调试技能，具备故障诊断与维修能力，熟悉行业安全规范。 主要内容： 无人机机械结构与传感器原理 动力系统（电机、电调、电池）安装与参数调试 飞控系统（PID 调参、GPS 校准）配置与测试 无人机安全操作规范与故障排除 教学要求： 采用理实一体化教学，结合虚拟仿真与实物操作； 配备无人机拆装实训室及调试工具； 考核以实操任务（如悬停稳定性调试）为主。					
课程名称	工业互联网实施与运维			开课学期	4
参考学时	48	学分	3	考核方式	考查
课程目标： 掌握工业互联网平台架构设计、设备联网、数据采集与运维管理技能，能够部署工业互联网解决方案。 主要内容： 工业互联网体系架构（IIoT 协议、边缘网关） 设备联网技术（Modbus、OPC UA）与数据采集 工业云平台（如 MindSphere）配置与监控 系统运维与网络安全防护 教学要求：					

使用工业级设备（如 PLC、SCADA 系统）模拟产线联网；结合真实案例（如设备预测性维护）开展项目化教学；强调网络攻防演练等安全实践。					
课程名称	边缘计算技术			开课学期	3
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 理解边缘计算在工业场景中的应用，能够部署边缘节点、优化数据处理流程并实现与云端协同。 主要内容： 边缘计算架构（雾计算、MEC）与实时数据处理 边缘设备（如工业网关）的选型与部署 数据预处理算法（滤波、降维）与低延迟通信 工业场景案例（如 AGV 路径优化） 教学要求： 基于树莓派/工控机搭建边缘计算实验环境； 结合 Python/EdgeX 框架完成数据本地化处理； 考核以边缘节点部署项目为主。					
课程名称	工业 App 开发与应用			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 掌握工业 App 开发流程，能使用低代码平台或编程工具开发设备监控、数据分析等工业应用。 主要内容： 工业 App 开发平台（如 ThingWorx、App Inventor） 数据可视化（Grafana、组态软件）与 HMI 设计 工业 API 接口开发与系统集成 工业 App 测试与部署（如 MES 系统对接） 教学要求： 采用项目驱动法，开发设备状态监测 App； 结合工业传感器数据实现实时监控功能； 注重代码规范与跨平台兼容性。					
课程名称	智能制造系统			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 理解智能制造系统架构，掌握 MES、数字孪生等技术应用，具备产线优化与系统集成能力。 主要内容： 智能制造系统组成（ERP/MES/SCADA） 数字孪生建模与仿真（如 Plant Simulation） 柔性制造系统（FMS）设计与调度 工业机器人协同控制 教学要求： 使用 Factory IO 等软件搭建虚拟产线； 分析企业案例（如汽车焊装线优化）； 考核以系统方案设计报告为主。					

课程名称	数控编程与加工			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 掌握数控机床编程（G 代码）、CAM 软件操作及加工工艺设计，能完成复杂零件加工。					
主要内容： 数控机床结构与坐标系设定 G 代码编程与MasterCAM 自动编程 加工工艺参数（切削速度、进给量）优化 加工质量检测与误差分析					
教学要求： 采用“编程-仿真-实操”三步教学法； 配备数控车床/铣床及三坐标测量仪； 考核以典型零件（如涡轮叶片）加工成品为准。					
课程名称	企业管理与营销			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 掌握智能制造企业生产管理、成本控制及技术营销策略，培养复合型技术管理能力。					
主要内容： 精益生产与 6S 管理 技术产品市场分析（如工业机器人竞品分析） 客户需求挖掘与解决方案销售 供应链管理与 ISO 质量标准					
教学要求： 通过 ERP 沙盘模拟企业经营； 分析工业领域营销案例（如西门子数字化方案）； 考核以商业计划书撰写与路演为主。					
课程名称	机器学习应用			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查
课程目标： 掌握机器学习算法在工业场景（如缺陷检测、预测维护）中的应用，能完成数据建模与部署。					
主要内容： 监督学习（SVM、随机森林）与无监督学习 工业数据集特征工程与模型训练（TensorFlow/PyTorch） 模型轻量化与边缘端部署（如 ONNX 格式转换） 工业视觉（OpenCV）与异常检测					
教学要求： 使用Kaggle 工业数据集完成分类/回归任务； 结合树莓派实现模型边缘推理； 考核以工业预测模型开发项目为主。					
课程名称	嵌入式应用开发			开课学期	4
参考学时	32	学分	2	考核方式	考查

课程目标：

掌握嵌入式系统开发流程，能完成硬件驱动开发、实时系统设计及工业通信协议实现。

主要内容：

嵌入式硬件（STM32/ARM）与 RTOS（FreeRTOS）

外设驱动开发（ADC、PWM、CAN 总线）

工业通信协议（Modbus TCP、Profinet）移植

低功耗设计与可靠性测试

教学要求：

基于 Keil/IAR 完成工业控制器开发；

开发智能传感器数据采集系统；

考核以功能完备的嵌入式产品原型为准。

七、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不超过 18:1，双师素质教师占专业教师比为 95%，专任教师队伍高级职称或高级技师共 5 人，中级职称和技师 11 人，初级职称 2 人，梯队比例高级、年龄梯队合理。

2. 专任教师

专业专任教师 17 人，皆具有高校教师资格；具有机械电子工程、机械设计制造及自动化、电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有本专业职业资格或技能等级证书；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人职称为教授，能够较好地把握国内外智能控制技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能控制技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从南平德赛技术装备有限公司、福建元力活性炭股份有限公司、通力电梯有限公司等公司的高技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

学院现有标准专业教室，每间教室均配备有多功能讲台、多媒体电脑、激光投影仪、电子白板和普通黑板、功放、音箱、有线话筒、激光教鞭，录播系统，标准课桌椅等。学院建设有可视化智慧集成控制教室，每间教室均配备有一台智能控制终端，支持“插卡取电”、“教师考勤”、“一键式上下课”，实现可视化远程语音对讲功能、报警联动功能、远程观摩功能和教学听评课功能等，最终实现了对所有多媒体教室的智慧化集成控制。有智慧教室 1 间，配备有精品录播系统、跟踪录播主机、跟踪录播主机管理系统、图像自动跟踪系统、移动录播系统、多媒体导播控制平台等设备。学院校园网全覆盖，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；有符合要求的多个紧急疏散通道，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地基本条件

校内实训场地按照完成专业核心课程教学、满足“教、学、做”一体化教学需要进行配置。专业实训室建设成集教学、生产、培训、技术服务和职业技能鉴定五位一体的综合性教学生产基地。机电一体化技术专业在校内拥有智能制造实训基地和智能控制实训基地，该基地包含1个省级技能大师工作室和2个市级技能大师工作室。校内实训基地包括工业设计实训室、创新设计实训室、电气控制与PLC应用实训区、电力拖动与控制实训区、现代电气控制实训区、自动化生产线实训区、工业视觉系统应用实训区、工业互联网综合应用实训区、工业机器人系统集成实训区、电工基础实训区、单片机与PLC应用实训区、气液动控制实训区、电子技术基础实训区、公差与配合实训区、金工实习实训区、数控综合实训区、电加工实训区、智能制造产线实训区、数字化设计实训室和数控仿真综合实训室等20个实训室（区），总建筑面积4180平方米，设备资产总值约2000万元。

3. 校外实训基地基本条件

本专业与南平德赛技术装备有限公司、华闽南配集团股分有限公司、福建南平通达自动化有限公司、福建海源新材料科技有限公司、福耀集团、厦门三安光电有限公司、福州精美机械有限公司、厦门从优博机械有限公司、福建南纺有限责任公司、福建元力活性炭股份有限公司、南平俊达装配材料有限公司、福建福东海机器人科技有限公司、福州京东方光电科技有限公司、福建省南方精雕数控设备有限公司、福建福州通力电梯有限公司和厦门天马微电子有限公司等 30 多个企业紧密合作，建立稳定的校外实训基地，能满足学生综合实训和专业岗位实习需要。

4. 信息化教学基本要求

学院依托智慧职教与职教云 APP 为平台，建成数字化教学资源 15 门，其中院级精品在线开放课程在建5 门，建成省级精品在线开放课程 2 门；应用智慧树、超星尔雅等第三方课程平台，面向学生开设选修课；购置了电子期刊、电子图书、电子教材和课程资源包等数字化教学资源，教

师积极开展信息化教学，并引导学生通过信息化教学平台和资源进行自主学习，推进了学院全面开展信息化环境下的教育与学习。

（三）教学资源

1. 教材选用和建设

（1）教材选用。按照规范程序，严把马工程教材选用关，其他课程教材优先选择适用、优质的规划教材，特别是教育部“十三五”、“十四五”职业教育国家规划教材，禁止不合格教材进入课堂，严把教材质量关。

（2）教材开发。积极参加国家和行业规划教材建设。校企合作共同开发基于工作过程的校本特色教材。校企合作开发《PLC 及触摸屏技术应用》、《工程制图》等多门专业课程，校企共同开发了《三菱 FX PLC 控制实训操作手册》、《金工实习》等多本教材、技术手册或实训指导书，共同开发了企业应用实践案例等教学资源。

2. 图书文献配备

图书馆现有机电仪表类图书 2535 册，电工技术类图书 1863 类，一般工业技术类图书 1261 册，金属与金属工艺类图书 2263 册，图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上智能控制技术学术期刊。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

根据“教学环境一体化”实现教学过程与工作过程一致性，构建以学生为中心的教学模式，采用任务驱动、小组讨论法、案例教学、角色扮演、上机实练法等多种教学方法，探索基本实践能力与操作技能、专业技术应用能力与专业技能、综合实践能力与综合技能培养相结合的教学方法，避免了理论教学和实践教学的脱节。

（五）学习评价

根据教学目标、教学方式，采用形式多样的考核办法。考核内容应体现：能力本位原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式应体现：“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观。

评价主体应体现：从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价开放式评价。

1. 公共课采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

2. 其他专业基础课与专业核心课采用实训报告、观察记载表格、考勤情况、劳动态度、单位评价和期末考试（考查）等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

3. 岗位实习以企业考核为主，学院考核为辅。

校企双重考核学生的工作态度和工作业绩，以企业考核为主，学院考核为辅。

（六）质量管理

1. 组织保障

智能控制技术专业教学指导委员会

主 任：鞠璐宁

副主任：林大富、杨成菊、李旻

成 员：郑辉红、林军、黄华、薛命全、冯上建、官飞、李美珍、林大富

2. 校企合作

学校和系应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

3. 专业建设和教学质量

每年开展专业调研、人才需求调研分析，依据调研情况进行人才培养方案修订、课程体系完善、课程标准优化。系执行专业教学质量监控管理制度，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。每学期期末对本专业各年级本学期教学实施效果检查情况，针对成效和存在问题确定是否对下学期的课程和教学环节进行适当调整。

八、毕业要求

大学生体质健康测试合格。达到本专业人才培养方案规定的知识、技能、素质的基本要求。通过 3 年的学习，修满人才培养方案中规定的所有课程，成绩全部合格，完成 2536学时，131 学分。

九、教学进程总体安排

(一) 学分、学时结构表

表 10 学时学分结构表

课程性质		课程门数	教学活动 总课时	占总课时 比例	学分	学分比例
公共	必修课	15	568	22.40%	35.5	27.10%
	选修课	4	128	5.05%	8	6.11%
专业基础课		7	328	12.93%	21	16.03%
专业核心课		7	344	13.56%	21.5	16.41%
专业选修课		6	208	8.20%	13	9.92%
集中 实践 教学 环节	课程 集中实训	2	60	2.37%	2	1.53%
	综合实训	1	180	7.10%	6	4.58%
	岗位实习	1	720	28.39%	24	18.32%
合 计			2536	100%	131	100%
总学时 2536 学时，其中理论教学 888学时，实践教学 1648 学时；实践教学学时数占教学活动总学时 64.98%，公共课时696课时， 占比 27.44%，选修课时 336 学时， 占比 13.25%。						

(二) 教学时间分配表

表 11 智能控制技术专业教学时间分配表

学年	学期	课程教学	集中实践教学环节			军训入学教育	复习考试	节假日运动会	岗位实习总结与交流	毕业教育	合计
			课程集中实训	综合实训	岗位实习						
一	1	14				4	1	1			20
	2	17	1				1	1			20
二	3	17	1				1	1			20
	4	18					1	1			20
三	5			12	6		1	1			20
	6				18				1	1	20
合计		66	2	12	24	4	5	5	1	1	120

(三) 教学进程安排表

表 12 教学进程安排表

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周学时/总学时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
公共必修课	801014	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	理论+实践课	48	3	42	6	讲授	考试		3/48				
	801013	思想道德与法治	理论+实践课	48	3	42	6	讲授	考查	4/48					
	801012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理论+实践课	32	2	30	2	讲授	考查		2/32				
	801010	形势与政策	纯理论课	16	1	16		讲授	考查	每学期开设 8 课时					
	801015	国家安全教育	理论+实践课	16	1	14	2	讲授	考查		1/16				
	801030	职业生涯规划	纯理论课	24	1.5	24		讲授	考查	2/24					
	801031	就业指导	纯理论课	16	1	16		讲授	考查				1/16		
	801008	创新创业教育基础	纯理论课	32	2	32		讲授	考查		2/32				
	801007	军事理论教育与军事训练	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学 实践	考查	2/32					
	801006	体育与健康	理论+实践课	112	7	16	96	理实一体	考查	2/32	2/24	2/32	2/24		
	801060	劳动教育	理论+实践课	16	1	8	8	理实一体	考查		8 实践 8 理论				

课程性质	课程代码	课程名称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周学时/总学时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
	801019	艺术鉴赏	纯理论课	32	2	32		讲授	考查			2/32			
	801050	心理健康	纯理论课	32	2	32		讲授	考查		2/32				
	801016	信息技术	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试	4/48					
	321001	大学英语	纯理论课	64	4	64		讲授	考查	3/32	2/32				
	小计			568	35.5	400	168			16/216	14/216	4/64	3/40		
公共选修课	80100402	应用数学	纯理论课	32	2	32		线上自学 或线下教学	考查		2/32				
	999999	选修 1	纯理论课	32	2	32		线上自学 或线下教学	考查			2/32			
	999999	选修 2	纯理论课	32	2	32		线上自学 或线下教学	考查				2/32		
	804001	人工智能导论	纯理论课	32	2	32		线上自学	考查	2/32					
	小计			128	8	128				2/32	2/32	2/32	2/32		
专业基础课	213313	电工电子技术	理论+实践课	72	5	32	40	理实一体	考试	6/72					
	212501	机械制造技术基础	理论+实践课	32	2	32		理实一体	考查			2/32			
	212423	Python 编程技术	理论+实践课	32	2	16	16	理实一体	考查		2/32				

课程性质	课程代码	课 程 名 称	课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周学时/总学时					
										第一学年		第二学年		第三学年	
										1	2	3	4	5	6
	213508	电机与电气控制技术	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试		3/48				
	213509	传感与检测技术	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试			3/48			
	213302	机械识图与绘制	理论+实践课	64	4	32	32	理实一体	考查		4/64				
	213310	液压与气压传动技术	理论+实践课	32	2	16	16	理实一体	考查		2/32				
	小计			328	21	160	168			6/72	11/176	5/80			
专业核心课	213501	PLC 及触摸屏技术应用	理论+实践课	64	4	24	40	理实一体	考试			4/64			
	213423	机器视觉系统应用	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试				3/48		
	213422	工业数据采集与可视化	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试			3/48			
	213421	工业控制网络与通信	理论+实践课	56	3.5	16	40	理实一体	考试				4/56		
	213347	工业机器人技术及应用	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试			3/48			
	213515	变频及伺服驱动应用	理论+实践课	32	2	16	16	理实一体	考试				2/32		
	213424	智能线数字化设计与仿真	理论+实践课	48	3	16	32	理实一体	考试				3/48		

课程性质	课程代码	课 程 名 称		课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周学时/总学时					
											第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
	小计				344	21.5	120	224					10/160	12/184		
集中实训课	210347	金工实习与行业认知		纯实践课	30	1		30	实践	考查		1 周				
	210348	现代电气控制系统实训		纯实践课	30	1		30	实践	考查			1 周			
	215324	综合实训		实践课	180	6		180	实践	考查					12 周	
	215323	岗位实习		实践课	720	24		720	实践	考查					6 周	18 周
	小计				960	32		960				1 周	1 周		18 周	18 周
专业选修课	215511	三选二	无人机安装与调试	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学或线下教学	考查			4/64			
	213317		三维实体设计与3D打印	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学或线下教学	考查						
	215513		边缘计算技术	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学或线下教学	考查						
	215512	二选一	工业互联网实施与运维	理论+实践课	48	3		48	线上自学或线下教学	考查				3/48		
	210342		电工考证实训	理论+实践课	48	3		48	线上自学或线下教学							
	215514	二选一	工业 App 开发与应用	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学或线下教学	考查				2/32		
	213348		智能制造系统	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学或线下教学	考查						

课程性质	课程代码	课 程 名 称		课程类别	总学时	学分	理论学时	实践学时	教学方式	考核方式	各课程按学期设置的周学时/总学时					
											第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
	215423	四选二	数控编程与加工	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学 或线下教学	考查				4/64		
	213065		企业管理与营销	纯理论课	32	2	16	16	线上自学 或线下教学	考查						
	215515		机器学习应用	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学 或线下教学	考查						
	213349		嵌入式应用开发	理论+实践课	32	2	16	16	线上自学 或线下教学	考查						
	小计				208	13	80	128					4/64	9/144		
	总计				2536	131	888	1648			24	27+1 周	25+1 周	26	18 周	18 周