

三明医学科技职业学院

智能控制技术 专业人才培养方案

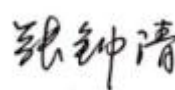
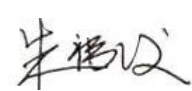
(2023 级(五年制)用)

工程与设计 系

二〇二三年六月

人才培养方案审核意见表

本专业人才培养方案适用于 2023 年五年（三二分段）全日制高职专业，由智能控制专业建设委员会与福建省三钢（集团）有限责任公司等共同制订，经专业建设委员会论证后，于 2023 年 5 月上报院学术委员会评审，提出评审及修改意见，并根据专家评审意见进行修改，形成此稿，于 2023 年 6 月经院党委会审议通过。

专业名称				智能控制技术		
课程门数				66	总学时数	281
实践课时比例				48.40%	毕业学分	5240
专业 建设 委员会	序号	姓 名	性别	单 位	职称/职务	委员属性
	1	张琳芳	女	三明医学科技职业学院	副教授/工程师	专业带头人
	2	张兰青	男	厦工（三明）重型机器有限公司	主任工程师/高级工程师	行业企业专家
	3	张钟清	男	福建省三钢（集团）有限责任公司基建技改部	副部长/高级工程师	行业企业专家
	4	林钟兴	男	三明医学科技职业学院（2022.8 退休）	副教授/高级工程师	教科研人员
	5	胡玉永	男	三明医学科技职业学院	教授/高级工程师	一线教师
	6	刘建捷	男	三明市五环液压机械有限公司	工程师	毕业生代表
专业建设 委员会 论证意见		1. 在课程思政上，引导学生的人生定位、社会奉献、吃苦耐劳的思考，有利于毕业之后对岗位的适应性。 2. 建议加强机电设备调试、维修等课程基础，夯实技术技能培养。 3. 加强学生实践动手能力的提升，学生需要有不同类型、不同难度的实践体验来增强他们的动手技能。可以通过开设工作室、设计多种不同类型的实践活动，让学生有机会接触不同类型的活动，从而培养全面的动手和实践能力。  负责人签字： 2023年 4 月 8 日				
二级院系 审核意见		同意 负责人签字（盖章）： 2023 年 5 月 4 日				

智能控制技术 专业人才培养方案

(2023 级五年制用)

【专业名称】智能控制技术

【专业代码】460303

【学 制】全日制，5 年

联办学校：福建省安溪华侨职业中专学校、福建三明林业学校、福建省长乐职业中专学校

【招生对象】初中毕业生或具有同等学历者

【简史与特色】智能控制技术专业从 2017 年起开始招生。贯彻实施“两依托+平行、融合、交叉”的人才培养模式，实施项目教学方式，取得一定成效。

一、专业介绍与人才培养方案说明

(一) 专业背景

三明加工制造业承载三明社会经济发展的主导力量，加工制造业是三明经济发展的重要基础。因此需要一批从事自动化设备的安装、调试、操作、检修、管理及技术改造等工作的技术技能型人才保障三明经济发展。

(二) 专业发展历程与特色

从 2017 年起开始招生，经过多年的建设和发展，已经成为我院比较成熟的专业。与数十家企业建立了良好的合作关系，专业规模和教学水平都得到了长足的发展。贯彻实施“两依托+平行、融合、交叉”的人才培养模式，实施项目教学方式。

(三) 人才培养方案说明

智能控制技术专业设计了调研问卷，对十余家企业进行了调研，通过企业需求、岗位需求的调查和在校生座谈、相关专业毕业生跟踪反馈等，确定了专业人才培养的目标。根据加工制造行业的发展和专业建设的现状，组织专业教师进行了广泛讨论并提出合理建议；依据岗位、工作任务和职业能力的要求，优化课程结构；校企合作，采用“两依托+平行、融合、交叉”的人才培养模式。经智能控制技术专业建设委员会和教务处审核并修订形成此稿。

(四) 人才培养方案设计理念

认真学习领会国务院《国家职业教育改革实施方案》（职教 20 条）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》、《高等学校课程思政建设指导纲要》、中共中央办公厅国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》。贯彻落实职业教育实现 5 个对接：“服务经济社会发展和人的全面发展，推动专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接”的指导思想，以教

促产、以产助教、产教融合、产学合作，功能定位由“谋业”转向“人本”，设计 2023 级（五年制）智能控制技术专业人才培养方案。

（五）主要衔接专业

序号	层次	专业大类	专业名称	专业代码
1	中职	71电子与信息大类	电子技术应用	710103
2	中职	66装备制造大类	工业机器人技术应用	660303
3	高职本科	26装备制造大类	智能控制技术	260303
4	普通本科	26装备制造大类	自动化技术与应用	260305
5	专业硕士	08工学类	控制理论与控制工程	081101

二、职业面向

智能控制技术专业对接三明智能产品生产、应用和集成类行业发展，职业面向智能控制产品的生产、装配、测试等岗位。本专业职业面向如下表：

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（C34）； 专用设备制造业（C35）	自动控制工程技术人员（2-02-07-07） 电工电器工程技术人员（2-02-11-01）	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； 智能制造控制系统的售前、售后服务	注册电气工程师 电工

三、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，面向行业、产业需要的职业行动能力、职业生涯可持续发展的能力，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。

四、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

（一）素质

1. 坚决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、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. 具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

4. 用于奋斗、乐观向上，具备自我管理能力、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，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或者爱好。

（二）知识

1. 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、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. 掌握本专业所需要的电工电子、电气控制、电机驱动与控制、传感器、液压与气动、可编程序控制器、工业机器人应用技术等专业知识。

5. 掌握智能控制系统的安装、调试、运行维护等基本技能。

6. 掌握智能控制系统的集成应用相关知识。

7. 掌握工控网络、数据库相关知识。

8. 具有基本的计算机知识，能够进行基本的计算机操作、数据采集与处理，能够利用网络进行文献查询。

（三）能力

1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

2. 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

3. 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

4. 能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；

5. 能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行智能制造控制系统的安装和调试；

6. 能对智能制造控制系统进行故障诊断和维护；

7. 能对智能制造控制系统进行数据管理和处理；

8. 能对智能生产线进行数字化集成、改造和仿真；

9. 能对智能制造控制系统进行简单设计、编程和调试。

五、课程设置及要求

（一）公共基础课模块

本专业公共基础课程是培养学生人文素质、职业素质、思想道德、人文基础、沟通交流及职业自我发展能力的课程。主要包括：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、思想道德与法治、形势与政策、四史、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想政治理论课综合实践、英语、信息技术、体育、大学生心理健康教育、创新创业教育与职业生涯规划、大学生就业指导、高等数学、应用文写作、军事理论课、劳动教育、线上美育选修课程等课程，有机融入课程思政教学理念。采用案例教学、讨论式、翻转式等多种教学方法，采用多元、多维度评价方式对学生进行考核评价。引导学生自我管理、主动学习，提高学习效

率。

（二）专业(技能)课模块

本专业(技能)课程是培养学生职业素质、通用技术能力、科学技术及职业自我发展能力的课程。通过对职业岗位能力的分析,归纳所对应的知识点与能力点,对课程内容进行选择与整合,打破原有以知识为本位的学科体系,体现基础理论知识与专业知识相融通。课程中融入相应的职业标准,引入比较完整的工作任务,以工作过程为导向,以典型较为真实的项目为载体设计学习单元,创设模拟职业工作的学习情境,激发学生对课程的学习兴趣。在教学过程中有机融入课程思政、岗课赛证等教学理念,运用启发式、探究式、讨论式等教学方法,采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式,“教、学、做”一体化教学模式,培养岗位专业能力。采用阶段评价,过程性评价与目标评价相结合,理论与实践一体化评价考核体系对学生进行考核评价,引导学生自我管理、主动学习,提高学习效率。

1. 专业基础课程

本专业的专业基础课程主要包括:电工技术、电子技术应用、机械设计基础、电机与拖动等课程组成。

2. 专业核心课程

本专业的专业核心课程主要包括:画法几何与机械制图、电气控制系统运行与维护、PLC与控制技术、工业机器人应用、液压与气动、传感器技术、机械设备故障分析与维修等课程组成。专业核心课程主要学习内容如下表。

序号	课程名称	知识目标	能力目标	素质目标
1	画法几何与机械制图	掌握正投影的基本理论和作图方法,了解轴测投影的基本知识,掌握基本画法,掌握零部件的一般测绘方法。	能正确地使用绘图工具和仪器,会对零部件进行测绘并能够正确地绘图和阅读中等复杂程度以上的零件图和装配图;熟悉制造业标准,会使用有关手册。	1. 具有爱国主义、集体主义。 2. 具有自我学习和自我发展的能力。
2	PLC与控制技术	掌握PLC结构、工作原理、基本参数、性能指标、安装方法和选型的基础上掌握PLC的编程原理、编程方法和分析方法。进行PLC常用设计;具有生产实际常用控制方案的编程能力及根据系统要求设计、改造、革新一般控制线路的初步能力。	1. 能根据控制方案,正确设计、调试PLC程序。 2. 能根据控制方案及设计、安装规范,正确进行线路设计与安装。 3. 能依据调试规程,对控制系统进行最终调试。	1. 对从事PLC控制技术工作充满热情。 2. 有较强的求知欲,乐于、善于使用所学PLC技术解决生产实际问题。
3	电气控制系统运行与维护	掌握电常用低压电器、继电器接触器基本控制电路、机床电气控制、电气控制电路设计等内容。掌握电气设备的控制电路分析、安装、调试及使用。	电气设备和电气元件的故障分析、故障排除方法;通过实验环节进一步巩固理论知识,以提高分析问题和解决问题的能力。	1. 具有爱岗敬业、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质。 2. 具有克服困难的信心和决心,从战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦。
4	液压与气动技术	掌握液压传动的工作原理,会画液压元件图形符号。读懂典型液压系统图,了解液压传动	具备选用、维修液压元件的能力。 能够组装液压基本回路	1. 具有爱岗敬业、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的品质。

序号	课程名称	知识目标	能力目标	素质目标
		的特点等。 了解液压传动中液压油的性质及选用方法,理解流体力学基础知识。 了解液压元件结构特点,掌握液压元件工作原理、作用,会正确拆装液压元件,能合理选用液压元件。	并进行安装调试。 机电设备中液压系统的使用、维护与保养能力。 能够熟练地阅读液压系统原理图,掌握典型液压系统的分析能力。	2. 具有克服困难的信心和决心,从战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦。
5	传感器技术	熟悉非电量测量的基本知识和各种数据处理方法; 掌握常用传感器的工作原理、基本结构、测量电路和各种应用; 掌握各种传感器的使用、标定、校准等基本技能	持续学习,具有对知识分析、归纳、总结、综合的思维能力和知识的迁移能力,不断更新和跟踪检测技术知识,能与时俱进; 能够将所学专业知识应用到实践的能力,用知识来分析和判断以及处理问题的能力;	善于合作,通过分组共同完成实验,培养合作精神; 具备良好的职业道德和专业思想。
6	工业机器人应用	掌握工业机器人的结构、工业机器人的环境感觉技术、工业机器人的控制技术、工业机器人系统方面等知识	操作工业机器人完成基本动作;掌握各种工业机器人的构造与原理;对典型故障的排查与维修,能设计出简单的末端操作器。	具有实事求是的科学态度,乐于通过亲历实践实现,检验、判断各种技术问题。 培养学生关心科技、热爱科学、用于探索的精神。

(三) 专业拓展课程

本类课程侧重于岗位职业能力的提升及培养学生的可持续发展能力。专业拓展课程为选修课程,学生可根据自己职业发展规划及个人兴趣进行选修。主要由以下专业方向及课程组成,机电一体化专业方向:CAD、C 语言程序设计、电气工程制图、单片机原理与应用等,智能控制技术专业方向:智能控制技术、工业机器人离线编程、大数据处理与应用等。

(四) 实践教学环节

实践教学环节主要包括实验、实训、认识实习、岗位实习、社会实践等。实践教学环节主要在校内实训室、校外实训基地等开展完成;社会实践、岗位实习由学校组织在本专业相关企业开展完成。应严格执行教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知和《机电一体化技术专业岗位实习标准》。具体实践性教学环节要求如下表。

序号	课程名称	内容与要求	学期	学时	教学场地	考核
1	钳工实训	掌握钳工、电气焊的基本知识和操作技能。	2	78	校内实训车间	出勤+项目考核+实训报告
2	普车、数车实训	了解机械加工过程及主要工种的基本知识,学会车床加工基本的操作。	3	78	校内实训车间	出勤+项目考核+实训报告
3	电工电子技术实训	掌握电工电路的安装规范,会进行常用电路的安装、故障分析及排除;电子产品的设计与制作。	4	78	校内实验、实训室	出勤+项目考核+实训报告
4	电机拆装与维修	掌握电机的结构组成,能快速检测电机的故障现象和故障点,并能快速的对电机进行修理,包括拆机、下线,试机。	5	26	校内实验、实训室	出勤+项目考核+实训报告
5	电气控制技术实训	对机床电气控制电路进行设计。能电气设备的控制电路分析、设计	5	26	校内实验、实训室	出勤+项目考核+实训报告

序号	课程名称	内容与要求	学期	学时	教学场地	考核
		、安装、调试。				
6	工业机器人系统集成实训	对工业机器人进行离线、在线编程与仿真、集成化、综合性,典型生产任务实训应用	7	22	校内实验、实训室	出勤+进度+大作业
7	机械设计基础课程设计	掌握零件测绘的基本技能,利用绘图软件绘制装配体的装配图及组成零件的零件图。	8	44	校内实验、实训室	出勤+进度+大作业
8	专业综合实训	选取典型生产实际项目进行实训,对所学的知识进行综合应用,提高学生的专业综合能力。	9	140	校外校内合作企业	总结+实习单位测评+教师测评
9	智能控制设备运行与维护实训	熟练智能操作设备,熟悉设备的操作规程,对设备进行安装、调试、维护、维修、保养。	9	80	校外合作企业	总结+实习单位测评+教师测评
10	岗位实习	学生直接参与单位生产、服务第一线的岗位职业工作,从时间与空间两个方面缩短由理论到实际的距离,进一步强化理论与实际的结合,为学生就业创造一定的条件。	9、10	480	校外合作企业	总结+实习单位测评+教师测评

六、教学进程总体安排

(一) 教学进程表 (见附件)

(二) 学时分配表

学时分配汇总表

课程类别	学时						学分	备注
	总学时	比例	理论	理论比例	实践	实践比例		
公共基础课	2110	40.27%	1442	27.52%	668	12.75%	122.5	中职阶段不少于总学时的 1/3
其中:公共选修课	126	2.40%	76	1.45%	50	0.95%	7.5	高职阶段不少于总学时的 1/4
专业(技能)课程	1288	24.58%	818	15.61%	470	8.97%	74	
专业拓展课程	424	8.09%	276	5.27%	148	2.82%	24.5	
实践教学环节	1418	27.06%	0	0.00%	1418	27.06%	60	
合 计	5240	100%	2536	48.40%	2704	51.60%	281	
其中:选修课程	550	10.50%	352	6.72%	198	3.78%	32	不少于总学时的 10%

七、大学生德育课程

学生德育课程成绩由学生处具体负责考评办法的制定、完善和实施指导。德育课程成绩由学生处负责考核评定,学生德育课程以学期为单位,每学期测评一次,学生德育课程满分为 100 分,及格分为 60 分。

八、成绩考核与毕业

（一）转段考核：包括综合素质考核、专业理论考核和专业技能考核，考核合格继续高职阶段学习，不合格采取补考、重修或者留级等形式进行处置。

（二）修完规定课程，成绩合格，修够 281 学分。

（三）职业资格证书要求：鼓励学生工作后考取注册电气工程师职业资格证书，在校期间职业资格证书要求如下表：

序号	类别	证书名称	颁证单位	等级	备注
1	技能等级证书	全国计算机等级考试	教育部考试中心	一级	自选
2	职业技能等级	电工职业技能等级证	三明医学科技职业学院	中级	自选

（四）工作经历证书的要求：学生在校学习期间，需要在 2 个冬季学期、2 个夏季学期参与社会实践与企业实习，按要求填写工作经历证书。

（五）体质健康测试达标：按照《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》测试的成绩达不到 50 分者按结业或肄业处理。符合免测条件、按规定提交免测申请并获得批准者不受本条毕业资格的限制。

（六）德育合格：学生处规定的德育课程成绩合格，没有处分，或者处分已经撤销。

九、办学条件

（一）教学团队建设

1. 专业建设委员会

由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成专业建设委员会，开展专业行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研，结合实际落实专业教学标准，明确专业人才培养目标与培养规格，合理构建课程体系、安排教学进程，明确教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求，制（修）订专业人才培养方案。专业人才培养方案经专业建设委员会论证后，提交院党委会审定。

2. 专业负责人简介

张琳芳，本科学历，硕士学位，副教授、工程师，具备双师素质，熟悉智能控制技术专业相关技能，有扎实的专业知识和丰富的教学经验，擅长“教、学、做”一体化教学模式。

3. 专业教学团队

师资结构合理，其中教授 1 人，副教授 3 人，讲师 3 人，企业兼职教师 3 人；拥有一支理论水平高、实践能力强的“双师型”教师及专兼结合的教师队伍。

序号	姓名	性别	出生年月	毕业院校及专业	职称	学历	备注
----	----	----	------	---------	----	----	----

序号	姓名	性别	出生年月	毕业院校及专业	职称	学历	备注
1	张琳芳	女	1987. 7	漳州师范学院 电气工程及其自动化	副教授 工程师	本科	专业负责人
2	胡玉汞	男	1966. 8	西北纺织工学院 工业电气自动化	教授 高工	本科	双师型
3	翁振斌	男	1985. 1	福州大学 电气工程及其自动化	副教授 工程师	本科	双师型
4	陈龙波	男	1972. 02	福州大学 电机电器智能技术	工程师 讲 师	本科	双师型
5	叶达佳	男	1981. 01	福建农林大学 电气自动化	讲 师 工程师	本科	双师型
6	吴文群	男	1983. 03	福州大学 机械制造与自动化	副教授 工程师	本科	双师型
7	石钰芳	女	1988. 10	福州大学 模式识别与智能系统专业	工程师	研究生	
8	黄健健	女	1980. 08	烟台大学 机械设计	助教	本科	
9	庄瑞豪	男	1997. 04	南京师范大学 光学工程	助教	研究生	
10	杨圣养	男	1982. 11	福州大学 电子科学与技术	讲师、工程 师	本科	兼职
11	罗旌树	男	1990. 08	华侨大学厦门工学院机电 工程及其自动化	讲师、工程 师	本科	兼职
12	王春兰	男	1967. 10	福建工程学院电气工程及 其自动化	高级技师	本科	兼职

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、视频设备、音响设备、校园网接入及 WIFI；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. 校内实验、实训设施

序号	名称	实验、实训设施	备注
1	电工、电子实验室	电工、电子、电拖 三合一成套设备	
2	电机拆装与维修实验室	电机拆装与维修设备	
3	单片机与 PLC 应用实验室	单片机与 PLC 系统	
4	CAD/CAM 多媒体教室	网络计算机	
5	机床电气维修实验室	亚龙 YL-115-I 型四合一机床电气培训考核装置	
6	工业机器人仿真实训室	计算机 24 套、交换机 2 台、模拟教学软件	
7	传感器与检测技术实训室	传感器应用实验、自动检测模拟实训	
8	工业机器人实训中心	FANUC M-20iA 机器人、新松 SR10A 机器人、柔性 工作平台、开放式电气控制平台、智能工厂集成施 工软件等	

3. 校外实训基地

序号	企业名称	实训项目	备注
1	福建省三明双轮化工机械有限公司	岗位实习	
2	厦工集团三明重型机器有限公司	岗位实习	

序号	企业名称	实训项目	备注
3	中国重汽集团福建海西汽车有限公司	岗位实习	
4	福建省三钢（集团）有限责任公司	岗位实习	
5	机械科学研究总院海西（福建）分院有限公司	岗位实习	

(三) 教学资源

1. 教材建设：成立三明医学科技职业学院教材建设与选用管理委员会，制定《三明医学科技职业学院教材建设与选用管理办法》，规范教材选用制度。意识形态课程选用国家统编教材，其它公共基础课程，专业核心课程选用国家职业教育规划教材；公共选修课程、专业（技能）课程、专业方向课程可采用校本教材。

2. 课程建设：完善“岗课赛证”综合育人机制，按照生产实际和岗位需求设计开发课程，开发模块化、系统化的实训课程体系，提升学生实践能力。及时更新教学标准，将新技术、新工艺、新规范、典型生产案例及时纳入教学内容。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。必修课程、专业核心要有配套数字资源，支持线上教学，满足教学要求，并融入课程思政，要求课程思政全覆盖。目前建设机械设计基础、PLC 与控制技术、单片机原理与应用等校级课程思政。

3. 专业图书资料建设：图书馆和系部专业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。建设满足本专业师生需要的电子图书、期刊、在线文献检索等电子阅览资源和设备。

十、质量保障

（一）学校和二级院系应建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

（二）学校和二级院系及专业应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

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

（四）专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十一、附表：智能控制技术专业（五年制）教学进程表

课 类	序 号	课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配		一		二		三		四		五		备 注	
						理论 教学	实践 教学	1（15）	2（15）	3（15）	4（15）	5（15）	6（15）	7（14）	8（16）	9	10		
公 共 基 础 课	1	语文	必/试	16	256	216	40	4	4	4	4								
	2	数学	必/试	8	144	120	24	2	2	2	2								
	3	英语	必/试	16	272	208	64	2	2	2	2			2+（2）	2+（2）				
	4	历史	必/试	5	90	72	18	3	2										
	5	艺术	必/试	4	72	36	36	2	2										
	6	信息技术	必/试	8	144	56	88	4	4										
	7	体育	必/试	16	288	48	240	2	2	2	2	2	2	2	2				
	8	物理	必/选	5	90	78	12		3	2									
	9	化学	必/选	3	54	42	12		3										
	10	人工智能	选/查	2	36	28	8							2					
	思政 课	11	思想道德与法治	必/试	2.5	46	46									3			
		12	四史	限选	1	18	16	2								1			
		13	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必/试	2	36	32	4							2				
		14	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必/试	2.5	46	46								2.5				
		15	思想政治理论课综合实践	必/试	1	16		16							0.5				
		16	形势与政策	必/查	1	18	18								3次	3次	3次		
		17	思想政治课	必/试	8	144	144		2	2	2	2							
	18	大学生心理健康教育	必/查	2	16+（16）	16	（16）							1+（1）					
	19	创新创业教育与职业生涯规划	必/查	2	32	32									2				
	20	大学生就业指导	必/查	1	16	16										1			
	21	高等数学	必/试	4	64	52	12							4					
	22	应用文写作	必/试	2	32	32									2				
	23	军事理论课	必/查	2	36	36								2					
	24	劳动教育	必/查	4	72	16	56	9学时	9学时	9学时	9学时	9学时	9学时	9学时	9学时				
	25	CPR（心肺复苏）	限选	0.5	8		8												
	26	线上美育选修课程	限选	4	64	32	32												
小计：2110学时，122.5学分，占总学时40.27%，其中：选修课程最少修满126学时，7.5学分，占2.40%				122.5	2110	1442	668	21	26	14	12	2	2	18	12	1	0		
专 业 （ 技 基 础	专	1	电工技术	必/试	5	90	60	30			6								
	2	安全用电	必/查	2	30	20	10	2											
	3	电子技术应用	必/试	5	90	60	30				6								
	4	工程力学	必/查	2	30	20	10				2								

课类	序号	课程名称	性质	学分	学时	学时分配												备注	
						理论教学	实践教学	一		二		三		四		五			
								1（15）	2（15）	3（15）	4（15）	5（15）	6（15）	7（14）	8（16）	9	10		
	课	5	金属材料及热处理	必/查	3.5	60	40	20				4							
		6	电机与拖动	必/试	3.5	60	40	20					4						
		7	变频技术	必/查	3.5	60	30	30						4					
		8	电气工程制图	必/查	2	30	20	10					2						
		9	公差配合与测量技术	必/试	3.5	60	40	20					4						
		10	电气控制技术	必/试	5	90	60	30					6						
		11	机械设计基础	必/试	5	90	60	30					6						
		12	可编程控制器原理与应用	必/试	5	90	60	30						6					
	专业核心课	1	机械制图	必/试	7	120	80	40	4	4									
		2	自动检测与转换技术	必/试	3.5	60	40	20					4						
		3	液压与气动技术	必/试	3.5	60	40	20						4					
		4	电气控制系统运行与维护	必/试	3.5	60	30	30						4					
		5	机械设备故障分析与维修	必/试	3.5	60	30	30						4					
		6	PLC 控制技术	必/试	3	52	32	20							4				
		7	工业机器人基础	必/试	5.5	96	56	40								6			
小计：1288 学时，74 学分，理论 63.51%，实践 36.49%				74	1288	818	470	6	4	8	16	20	22	4	6	0	0		
专业拓展课	业拓展课	1	CAD	限选	3.5	60	40	20			4								
		2	中望 CAD 机械绘图实例应用	选修	3.5	60	40	20			4								
		3	钳工工艺	限选	3.5	60	40	20			4								
		4	焊接技术	选修	3.5	60	40	20			4								
		5	工业机器人操作与编程	限选	3.5	60	40	20					4						
		6	金属切削与机床	选修	3.5	60	40	20					4						
		7	工业机器人应用系统调试运行	限选	3.5	60	40	20						4					
		8	工业机器人系统维护	选修	3.5	60	40	20						4					
		9	C 语言程序设计	限选	3.5	56	36	20							4				
		10	汇编语言程序设计	选修	3.5	56	36	20							4				
		11	工业机器人离线编程与仿真	限选	3.5	64	40	24								4			
		12	智能控制技术	选修	3.5	64	40	24								4			
		13	单片机原理与应用	限选	3.5	64	40	24								4			
		14	大数据处理与应用	选修	3.5	64	40	24								4			
小计：最少修满 7 门，424 学时，24.5 学分，占 8.09%				24.5	424	276	148	0	0	8	0	4	4	4	8	0	0		
实践	入学教育及军事训练		必/查	5	218		218	2 周						3 周					
	毕业教育		必/查	1	28		28									1 周			
	认识实习		必/查	1	28		28	1 周											

课 类	序 号	课 程 名 称	性 质	学 分	学 时	学时分配												备 注
						理论 教学	实践 教学	一		二		三		四		五		
								1（15）	2（15）	3（15）	4（15）	5（15）	6（15）	7（14）	8（16）	9	10	
		钳工实训	必/查	3	78		78		3 周									
		普车、数车实训	必/查	3	78		78			3 周								
		电工电子技术实训	必/查	3	78		78				3 周							
		电机拆装与维修	必/查	1	26		26					1 周						
		传感器技术实训	必/查	1	26		26					1 周						
		电气控制技术实训	必/查	1	26		26					1 周						
		PLC 控制技术实训	必/查	1	22		22							1 周				
		机械设计基础课程设计	必/查	2	44		44								2 周			
		电工考证综合实训	必/查	3	66		66						3 周					
		专业综合实训	必/查	7	140		140									7 周		
		毕业作业	必修	4	80		80									4 周		
		岗位实习	必修	24	480		480									6 周	18 周	
	小计：1418 学时，60 学分，占 27.06%		60	1418		1418												
总 计				281	5240	2536	2640	27	30	30	28	26	28	26	26		0	

备注：

1. 表中（）数字是指课外时间实践或线上教学；

2. 线上美育选修课程由教务处统一组织开课（理工类专业 4 学分，文科类专业 6 学分）。