

智能控制技术（高素质技术应用型） 三年制高职专业人才培养方案（2025 级）

主要合作企业：中南钻石股份有限公司

卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司

乐凯华光印刷科技有限公司

河南工业职业技术学院

二〇二五年七月

前言

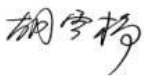
《智能控制技术（高素质技术应用型）三年制高职专业人才培养方案（2025 级）》是依据《河南工业职业技术学院关于编制 2025 级专业人才培养方案的原则意见》，遵循职业教育规律和人才成长规律，在职业教育国家教学标准框架下，与中南钻石股份有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、乐凯华光印刷科技有限公司等共同编制而成。该方案适用于我校 2025 级智能控制技术专业，面向文化基础扎实、具有明确“专升本”学习意愿的学生，着力培养学生专业关键能力和可持续发展能力，助力其升学目标达成。

本方案包括基本信息、职业面向、培养目标与规格、职业能力分析、课程设置及要求、学时安排、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求和专家论证意见等十项内容。

方案编制组：

组长：韩艳赞

成员：王慧、郭素娜、袁路路、高功臣、包玉和（中南钻石股份有限公司）、乔建伟（卧龙电气南阳防爆集团）、丁峰（乐凯华光印刷科技有限公司）、王志杰（中荣防爆股份有限公司，2006 届毕业生）、王美娇

院长（签名）：

审定：

批准：

2025 年 7 月

目 录

一、基本信息	1
二、职业面向	1
三、培养目标与规格	1
四、职业能力分析	3
五、课程设置及要求	5
六、学时安排	21
七、教学进程总体安排	22
九、毕业要求	33
十、专家论证意见	34

一、基本信息

（一）专业群名称及适用专业

专业群名称：智能控制专业群

适用专业及代码：智能控制技术（460303）

（二）招生对象

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

（三）修业年限及学历

修业年限：全日制三年

学历：专科（高职）

（四）教学组织形式

2.5+0.5

二、职业面向

（一）服务面向

本专业服务国家“十四五”智能制造强国战略，主要对接河南省“7+28+N”产业布局之先进装备集群产业的机器人和数控机床产业链。

（二）职业面向

本专业主要面向机器人和数控机床的自动化岗位职业岗位群/技术领域，培养熟悉智能制造控制系统和机器人控制技术，精操作、善安调、能维修的高技能人才，具体见表1。

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）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）、工业互联网工程技术人员 S（2-02-38-06）、工业视觉系统运维员 S（6-31-07-02）
主要岗位（群）或技术领域	智能制造控制系统安装调试、智能制造控制系统维修维护、智能制造控制系统数据采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测
职业类证书	智能线运行与维护、机器视觉系统应用、工业互联网实施与运维、工业机器人操作与运维职业技能等级证书（中级）、中级（高级）电工证书。

三、培养目标与规格

（一）培养目标

智能控制技术专业（高素质技术应用型）面向文化基础扎实、具有明确“专升本”学习意愿的学生，着力培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的军工精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握 PLC 技术、运动控制技术、工业网络搭建等知识和智能制造控制系统的安调、维护、维修、数据采集与可视化、质量检测与控制等技术技能，具备智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业，能够从事智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测与控制等工作的复合型创新型发展型高技能人才。

（二）培养规格

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

3. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；掌握身体运动的基本知识和 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力。

4. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神、军工精神，具备“忠”“毅”品性、“严”“细”作风、“精”“优”观念的军工特色职业素养。

5. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力。

6. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

7. 掌握计算机绘图技能，具备使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图

等的能力。

8. 掌握继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的工作原理，具备正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力。

9. 掌握 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等知识，能合理选用 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等器件，能编程调试工业机器人和可编程控制系统，并具备根据需求调整变频器、步进与伺服控制系统参数等的能力。

10. 掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议，具备搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换等的能力。

11. 掌握自动控制相关知识，具备智能制造控制系统的安装调试、维修维护等能力。

12. 掌握机器视觉等智能检测技术，具备运用机器视觉等技术检测和控制智能制造产品质量的能力。

13. 掌握数据采集、数字孪生等技术，具备使用数字孪生等软件实现智能线的虚拟调试、虚实联调、数据可视化应用等的能力。

14. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

四、职业能力分析

通过对智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测与控制等岗位分析，凝炼典型工作任务，明确完成该任务需要的职业能力，导出支撑职业能力的课程，其中专业核心课程用★表示，详见表 2。

表 2 主要岗位类别与支撑职业能力课程

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
1	智能制造控制系统安装调试	智能制造控制系统器件安装、调试；智能制造控制系统电气电路安装、调试；智能制造控制系统联调。	能进行智能制造控制系统机电安装与调试的主要技术指标检测	机械制图、电机与电气控制技术、电工电子技术、电力电子技术
			能进行智能制造控制系统的安装、连接及调试	机械制图、电机与电气控制技术、电工电子技术、电力电子技术、工业网络应用技术★
			能调试步进控制系统、伺服控制系统和 PID 系统	电机与电气控制技术、智能控制原理与系统★、变频器与伺服驱动应用★
			能进行复杂智能制造控制系统调试	传感器与检测技术、机器视觉系统应用★、工业数据采集与可视化★、智能控

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
				制原理与系统★、工业网络应用技术★、MES/ERP 应用
			能够进行组态软件的应用与调试	PLC 应用技术★、变频器与伺服驱动应用★、工业组态控制技术、工业网络应用技术
			能够进行工业机器人与 PLC 系统联调	PLC 应用技术★、工业组态控制技术★、工业网络应用技术★、工业机器人基本操作与编程
			能对 PLC 控制系统进行综合调试	PLC 应用技术★、智能线数字化设计与仿真★、智能控制原理与系统★、变频器与伺服驱动应用★
2	智能制造控制系统维护	智能制造控制系统电气故障检测与维修； 智能制造控制系统气动系统的故障检测与维修； 智能制造控制系统机械故障检测与排除； 智能制造控制系统通讯系统故障维修； 智能制造控制系统生产系统故障排除。	能根据实际情况正确处理电气线路故障点	电机与电气控制技术、传感器与检测技术★、电力电子技术
			能对变频器、伺服控制系统进行故障诊断，能够诊断出故障类型	变频器与伺服驱动应用★、工业组态控制技术
			能对工业机器人进行故障分析与判断	PLC 应用技术★、工业机器人基本操作与编程
			能对 AGV 小车、自主移动机器人进行故障分析与判断	ROS 操作系统、FPGA 应用技术、单片机应用技术、智能语音交互技术
			能对通讯系统故障进行判断、分析	智能线数字化设计与仿真★、工业网络应用★、单片机应用技术
			能对常见生产系统故障进行判断、分析	机械工程训练、电工电子技术、机器视觉系统应用
3	智能制造控制系统数据采集与可视化	智能制造装备的安装与操作； 智能制造装备的集成与调试； 智能生产线的现场数据采集与分析； 设备在线监测软件的使用。	具备操作各类工作站的能力	传感器与检测技术、机器视觉系统应用★、工业机器人基本操作与编程、ROS 操作系统
			具备进行各类工作站集成与调试的能力	PLC 应用技术★、机器视觉系统应用★、工业机器人基本操作与编程、ROS 操作系统
			具备使用与管理设备监控软件的能力	工业数据采集与可视化★、智能线数字化设计与仿真★、工业组态控制技术、智能语音交互
			具备根据数据统计进行故障预测与预防的能力	工业数据采集与可视化★、智能线数字化设计与仿真★
4	工业网络搭建	网络设备配置与管理安装调试 典型工业网络控制系统结构搭建	根据需求进行局域网规划与组网，按要求完成网络安全加固，完成网络安全测试	C 语言程序设计、工业组态控制技术★、工业网络应用技术★
			能配置网关的上网方式及通信端口参数，并能根据 PLC 设备的点表信息配置采点信息	PLC 应用技术★、工业组态控制技术★、工业网络应用技术★

序号	主要岗位类别	典型工作任务	职业能力	支撑课程
			负责工业网络的常见故障诊断和排查	智能线数字化设计与仿真、工业网络应用技术
5	智能制造产品质量检测	阅读与编制质量检验文件等； 测量和检验产品尺寸精度、形状与位置精度、表面质量等； 保养与校准测量器具	具备读懂零件图、加工工艺文件、检验技术文件的能力	机械制图、传感器与检测技术、机器视觉系统应用★
			具备编制机械产品检验技术规范的能力	机械制图、机械工程训练、工业数据采集与可视化★
			具备使用测量器具，并对其进行保养与校准的能力	机械工程训练、电工电子技术★、智能线数字化设计与仿真★

五、课程设置及要求

在遵循学生的认知规律及职业成长规律的基础上，按照模块化课程设计理念，本专业（高素质技术应用型）课程体系由公共基础模块课程、专业群平台模块课程、专业模块课程、拓展模块课程、综合应用模块课程五部分组成。

1. 公共基础模块课程

公共基础模块课程是根据国家有关文件规定，结合学校特色，面向全校开设的公共类、基础类课程，包括公共基础必修课、公共基础限定选修课和公共基础任意选修课。

（1）公共基础必修课

公共基础必修课是全校所有专业必须开设的课程。本专业将思想道德与法治、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、形势与政策、国家安全教育、中华优秀传统文化、南阳文化、军工文化、大学生心理健康教育、高职语文（文科专业开设）、高职数学（工科专业开设）、大学英语、计算机应用基础、人工智能概论、现代管理实务、大学生职业发展与就业指导、体育与健康（含八段锦）、军事理论与训练、音乐鉴赏、美术鉴赏、劳动教育与实践等课程列为公共基础必修课。

（2）公共基础限定选修课

公共基础限定选修课是全校所有专业群在限定范围内选修的课程，结合本专业群特点，将意外伤害的自救与互救、大学生创新思维、中国共产党简史等 3 门课程作为专业群三年制公共基础限定选修课程，培养学生自我救护能力、创新思维能力和对中国共产党发展史的认知能力。

（3）公共基础任意选修课

公共基础任意选修课是根据学生的兴趣爱好开设的课程，学生从学校统一提供的课程目录中自主选择 3 门以上课程学习。

本专业公共基础必修课和公共基础限定选修课主要教学内容与要求具体见表 3。

表 3 公共基础必修课和公共基础限定选修课概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	通过学习，使学生能正确运用马克思主义的立场、观点和方法，解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想行为侵袭的能力，确立远大的人生理想，培养高尚的思想道德情操，增强社会主义法治观念和法律知识，成为合格的、可靠的社会主义事业建设者和接班人。	1. 担当复兴大任成就时代新人 2. 领悟人生真谛把握人生方向 3. 追求远大理想坚定崇高信念 4. 继承优良传统弘扬中国精神 5. 明确价值要求践行价值准则 6. 遵守道德规范锤炼道德品格 7. 学习法治思想提升法治素养	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-2 学期开设 授课学时： 第 1 学期 26 学时，第 2 学期 28 学时，2 学时/周，共 54 学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 第 1 学期考试课，总成绩为百分制，过程性考核占 50%，终结性考核占 50%，综合评定成绩；第 2 学期考查课，五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45 分）评定成绩。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过学习，使学生全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革和历史成就，准确把握马克思主义中国化时代化进程中的理论成果，全面提升运用马克思主义立场、观点、方法认识问题、解决问题的能力。	1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展 7. 邓小平理论 8. “三个代表”重要思想 9. 科学发展观	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 2 学期开课 授课学时： 36 学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考试课，总成绩为百分制，过程性考核占 40%，终结性考核占 60%，综合评定成绩。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过学习，使学生掌握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、战略布局和发展方式、战略步骤、外部条件等基本观点，增进其对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性、科学性的把握。	1. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 3. 坚持党的全面领导 4. 以人民为中心 5. 全面深化改革开放 6. 推动高质量发展 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 3-4 学期开设 授课学时： 第 3 学期 24 理论学时，第 4 学期共 30 学时，理论学时 24，实践学时 6。 授课形式： 线下授课 考核形式： 形成性考核和终结性考核相结合。第 3

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			8. 发展全过程人民民主 9. 全面依法治国 10. 建设社会主义文化强国 11. 加强以民生为重点的社会建设 12. 建设社会主义生态文明 13. 维护国家安全 14. 建设巩固国防和强大人民军队 15. 坚持“一国两制” 16. 中国特色大国外交 17. 全面从严治党	学期考查课，五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩；第4学期考试课，总成绩为百分制，过程性考核占40%，终结性考核占60%，综合评定成绩。
4	形势与政策	通过学习，使学生能够了解国内外形势及热点、难点问题；准确理解党的路线方针和政策，领会党和国家事业取得的历史性成就、机遇和挑战；增强对复杂形势的判断鉴别能力，认识世界和中国发展大势，树立成才报国的远大抱负。	根据中宣部关于形势与政策的部署，每年两期《高校“形势与政策”课教育教学要点》作为每学期教学内容的重要参考资料。内容基本围绕党的路线方针和政策，党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，国内外形势及热点问题等方面。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-6学期开设 授课学时： 每学期8学时，2学时/周，共48学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
5	国家安全教育	通过学习，帮助学生掌握总体国家安全观的基本理论，引导学生树立国家安全思维，增强学生维护国家安全的意识，树立国家利益至上的观念，具备维护总体国家安全的基本能力。	1. 国家安全的重要性 2. 新时代国家安全的形势与特点 3. 总体国家安全观的内涵和意义 4. 重点领域分论 5. 《国家安全法》相关法律法规	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1-4学期开设 授课学时： 总16学时，每学期4学时。 授课形式： 线上授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
6	中华优秀传统文化	通过学习，使学生了解中华优秀传统文化的思想理念、道德规范和人文精神；能将中华优秀传统文化思想理念运用于社会生活；能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象；增强学生文化认同感、文化自信、民族自豪感；培养学生天下兴亡、匹夫有责的家国情怀。	1. 文明与文化 1.1 长寿文化 1.2 历史变局 2. 智慧与信仰 2.1 走近圣人 2.2 道不远人 3. 艺术与美感 3.1 风雅百代 3.2 匠心独运 3.3 飞阁流丹 3.4 翰墨风雅	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 线上学习18学时，线下学习18学时，2学时/周，共36学时。 授课形式： 线上线下混合式 考核形式： 考查课

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		怀。	3.5 气韵生动 3.6 国色芳华 4.民俗与风情 4.1 中华饮食 4.2 华夏衣冠 4.3 悠游岁月 4.4 车水马龙 5.创造与交流 5.1 科学巨擘 5.2 诗意符号 5.3 中华医学 5.4 海波驼铃	
7	南阳文化	通过学习，使学生了解极具南阳地域特色的悠久历史、文化名人、文学、汉画、非物质文化遗产、红色文化；能将南阳文化的人文精神运用于社会生活；培养大学生爱国家、爱南阳、爱学校的情怀，引导学生自觉传承南阳优秀的传统文化。	1.守望南阳文化的家园 2.南阳，从历史中走来 3.此地多英豪，邈然不可攀 4.汉画，一部绣像的汉代史 5.诗韵流光咏南阳 6.非遗瑰宝传千载（一）巧夺天工手工艺 7.非遗瑰宝传千载（二）遍地弦歌唱古今 8.人间情欢话民俗 9.南阳精神百代传	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 18学时，2学时/周 授课形式： 线下讲授 考核形式： 考查课
8	军工文化	通过学习，培养学生“忠”“毅”的品性、“严”“细”的作风、“精”“优”的质量观念，使其形成军工特色鲜明的职业素质和能力。	1.军工事业发展历程 2.军工文化的形成与发展 3.军工文化价值体系 4.军工特色文化 5.新时代军工文化的传承与发展	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 2学时/周，共18学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
9	大学生心理健康教育	通过学习，使学生掌握心理健康的基本知识，提升自我探索、心理调适与心理发展的能力，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	1.心理健康基础知识模块：心理健康概述。 2.自我认知模块：大学生自我意识，大学生人格发展。 3.自我调适和自我完善模块：大学生适应与调试，大学生学习心理，大学生情绪管理，大学生人际交往，大学生恋爱心理，大学生压力管理，大学生生命教育等。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 线上12学时+线下24学时 授课形式： 线上线下混合式教学 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
10	高职数学	通过学习，使学生了解函数、极限的基本概念，了解微分与积分之间的关系，了解微积分的基本性质和定理，掌握简单的微积分方法，具备用微分知识和方法解决实际问题的能力，提升数学素养和实践应用能力，培养学生的科学精神和工匠精神，增强其创新意识和文化自信。	1. 基本初等函数的概念性质 2. 一元函数的极限与连续 3. 一元函数微分学及其应用 4. 简单一元函数积分 5. 数学软件的应用	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 1-6 学期开设 授课学时： 56 学时 授课形式： 线下授课 考核方式： 考试课
11	大学英语	通过学习，提高学生的综合文化素质和跨文化交际素质，满足学生就业需求，使其掌握一定的英语基础知识，具备一定的听、说、读、写、译能力，提高其用英语获取信息、处理信息的能力。	1. 基础英语知识学习 1.1 词汇 1.2 语法规则 1.3 听力和口语 1.4 阅读和写作 2. 英语语言和文化知识 3. 跨文化交际 4. 职场英语	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 1-6 学期开设 授课学时： 4 学时/周，56 学时 授课形式： 线下面授 考核形式： 考试课，过程性考核+期末测试
12	计算机应用基础	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，提升学生计算思维及信息素养，使学生掌握操作系统、信息化办公技术，了解新一代信息技术，具备初步系统维护能力，具备获取信息、处理信息、信息检索的能力。	1. 文字处理 2. 电子表格处理 3. 演示文稿制作 4. 信息检索 5. 新一代信息技术概述 6. 信息素养与社会责任 7. 操作系统、常用工具软件使用	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 2 学期开设 授课学时： 48 学时 授课形式： 线下机房，理实一体化教学 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45 分）评定成绩。
13	人工智能概论	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，提升学生对人工智能的认识及应用能力。使学生了解人工智能的发展历程，掌握其学习方法，熟悉提示词设计的技巧与逻辑，具备大模型操作能力、AIGC 创作能力及伦理思辨与拓展应用能力。	1. 人工智能的“前世今生” 2. 人工智能如何“学习” 3. 人工智能如何找“最优” 4. 人工智能如何“智能” 5. 提示词与大模型 6. AIGC 文本创作 7. AIGC 演示文稿 8. AIGC 画作创作 9. AIGC 辅助音、视频创作 10. AIGC 数据处理与辅助编程 11. 智能体开发	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第 2 学期开设 授课学时： 18 学时 授课形式： 线下机房，理实一体化教学 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95 分、85 分、75 分、65 分、45 分）评定成绩。

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
14	现代管理实务	通过学习，使学生具备爱岗敬业精神、竞争意识、分析判断能力、创新能力和科学决策能力，具备从事管理工作的业务素质和身心素质，理解现代管理思想、能够运用管理方法处理现实问题。	1. 管理者角色和职能 2. 企业经营决策 3. 制订和实施企业经营计划 4. 企业组织 5. 识别和塑造企业文化 6. 生产计划制订 7. 生产现场管理 8. 全面质量管理 9. 质量管理常用统计方法 10. 采购管理 11. 库存管理 12. 产品开发管理 13. 人员选聘培训绩效 14. 绩效考核与薪酬管理 15. 人力资源的激励 16. 营销与策划管理	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 36学时 授课形式： 线下，多媒体案例分析 考核形式： 考查课
15	大学生职业发展与就业指导	通过学习，使学生掌握职业生涯发展和就业相关的基本理论知识，培养其具备较强的职业规划和就业能力，使其具备良好的自主规划、自我管理、全面发展素质，为其即将到来的就业季做准备，为职业发展奠定良好基础。	1. 职业生涯规划的基本理论与应用 2. 自我认知四模块 3. 职业认知 4. 生涯决策 5. 目标制定与个人定位 6. 职业生涯规划的管理 7. 职业能力提升 8. 就业形势 9. 就业政策 10. 求职材料准备 11. 就业信息搜集 12. 面试准备 13. 就业流程 14. 职场适应等	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1、4学期开设 授课学时： 第1学期30学时，第4学期16学时 授课形式： 线下面授 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
16	体育与健康	通过学习，提高学生运动能力，使其逐步形成体育锻炼意识和习惯；能将体育运动中养成的良好体育品德迁移到日常学习和生活中；能调控自己的情绪，保持良好的心态，主动与他人交流与合作，逐步适应自然环境和社会环境。	1. 理论内容： 运动项目的发展史、文化内涵、健身价值，技术、战术的形成及应用理论相关知识；运动健身的基本原理与锻炼方法；运动损伤的预防与处理；体育养生及保健知识；健康的基本概念及相关知识等方面。 2. 实践内容： 以运动项目技术与战术	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 1-4学期开设 授课学时： 每学期36学时 授课形式： 1. 普修课：一年级开设，以太极拳和足球为主。 2. 专修课：二年级以体育项目为主，开设有篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、瑜

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			的应用为主，突出运动技能的学习和锻炼过程。	伽、毽球、田径。 考核形式： 考试课，过程性考核+期末考试。
17	军事理论与训练	军事理论： 通过学习，使学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，为全面开展素质教育、提高教学质量奠定坚实基础。 军事训练： 通过训练，使学生掌握基本军事技能，培养学生令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。	军事理论： 中国国防、中国古代军事思想、中国近代军事思想、国际战略环境、我国周边环境、军事高技术、信息化战争等内容。 军事训练： 包括共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面的相应训练。	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1学期开设 授课学时： 36学时 线上18学时，线下18学时。 授课形式： 线上线下相结合 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
18	音乐鉴赏	课程通过聆听经典曲目、培养学生捕捉旋律、节奏和声等音乐要素的能力，建立个性化的音乐审美视角，提升学生人文素养，让学生在音乐赏析中陶冶情操、开阔视野，实现艺术感知与文化素养的协同发展。	1. 绪论 2. 民歌 3. 创作歌曲 4. 大型声乐作品 5. 歌剧 6. 中国民族乐器 7. 西方乐器 8. 中国作品赏析 9. 西方作品赏析	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 18学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查。采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
19	美术鉴赏	通过欣赏、分析、讨论艺术作品，提高学生的审美感知和审美理解能力，引导学生学会从不同角度欣赏和评价美术作品，形成个性化的审美观点，促进学生的身心健康和全面发展，培养学生的创新精神，提升学生的艺术批评能力和创造力。	1. 走进美术 2. 中国人物画 3. 中国山水画 4. 中国花鸟画 5. 西方肖像油画 6. 西方静物油画 7. 西方风景油画 8. 雕塑艺术 9. 工艺美术	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第2学期开设 授课学时： 2学时/周，共18学时。 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、65分、45分）评定成绩。
20	劳动教育及实践	通过学习，帮助学生理解马克思主义劳动观和新时代劳动观，践行劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的理念；激发学生热爱劳动、尊重劳动的观念，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动品质，掌握基本的劳动技能。	1. 劳动与劳动教育 2. 劳动价值观 3. 劳动精神、工匠精神与劳模精神 4. 劳动者权益及法律保护 5. 劳动与社会保障 6. 劳动、创新与职业发展 7. 劳动与心理健康 8. 大学生日常生活劳动与服务性劳动	课程性质： 公共基础必修课 开课学期： 第1-4学期开设 授课学时： 第1-2学期劳动实践；第3-4学期理论。 理论学时：16学时 实践学时：72学时 授课形式： 线下授课 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级（95分、85分、75分、

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
				65分、45分)评定成绩。
21	意外伤害的自救与互救	通过学习,培养学生树立突发现场急救意识,掌握基本现场急救常识、现场急救如心肺复苏术、外伤、内科急症、意外伤害、常见急性中毒等现场基本急救技能,提升学生自救互救能力。	1. 现场急救概述、正常人体解剖生理概要 2. 急救知识: 现场急救的四个基本环节、心肺复苏术、外伤性、常见内科急症、常见意外伤害的、常见中毒、五官科急症、动物咬伤 3. 公共卫生事件及灾难的预防与现场急救	课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 第2学期开设 授课学时: 线下10学时+线上26学时 授课形式: 线下面授+线上辅导 考核形式: 考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
22	中国共产党简史	通过学习,使学生明白在中国人民为什么选择中国共产党、中国共产党为什么会取得革命和建设的伟大胜利、中国共产党为什么会永葆青春活力等方面得到提升,为培养适应新形势的祖国合格建设者和接班人打下坚实的思想基础。	1. 中国共产党的创建和投身大革命的洪流 2. 掀起土地革命的风暴 3. 全民抗日战争的中流砥柱 4. 夺取新民主主义革命的全面性胜利 5. 中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立 6. 社会主义建设的探索和曲折发展 7. 伟大历史转折和中国特色社会主义的开创 8. 把中国特色社会主义全面推向21世纪 9. 在新的形势下坚持和发展中国特色社会主义 10. 中国特色社会主义进入新时代	课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 第3学期开设 授课学时: 2学时/周, 36学时。 授课形式: 线下学习 考核形式: 考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。
23	大学生创新思维	通过学习,使学生可以更好地认识创新思维,培养良好的思维习惯,将创新设计应用于生活与工作中,从而成为一个被社会需要的创新型人才。	1. 创新思维的必然趋势和相关定义 2. 创新意识的培养 3. 设计思维概述 4. 设计思维变现步骤 5. 大学生设计思维项目训练 6. TRIZ发明原理 7. 发现矛盾与解决矛盾 8. 物-场分析与标准解 9. 创新思维开拓新时代浪潮等内容	课程性质: 公共基础限定选修课 开课学期: 第4学期开设 授课学时: 2学时/周, 36学时。 授课形式: 线上学习 考核方式: 考查课,采用过程性考核,使用五级(95分、85分、75分、65分、45分)评定成绩。

2. 专业群平台模块课程

专业群平台模块课程培养学生的工程识图能力和对机电设备的基本操作能力等专

业基础能力，共开设 5 门，包括机械制图、工程训练、计算机工程绘图、工业机器人操作与编程、智能制造导论等课程,各课程主要内容与要求见表 4。

表 4 专业群平台模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	机械制图 ◎	通过学习，使学生了解制图国家标准及其有关规定，理解正投影法的基本理论及其应用，掌握用规尺绘制机械图样的知识，掌握机件的表达方法，具备准确快速地绘制机械零件或装配图、阅读机械图样的能力，具有热爱科学，实事求是，绘图工作态度和一丝不苟的素质。	1.投影基础和绘图方法、组合体绘制； 2.机体表达方法、标准件与常用件； 3.零件图与装配图的画法； 4.测绘零件图和装配图； 5.识图和独立绘制图形。	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第 1 学期 授课学时： 56 学时 授课形式： 线下 考核形式： 考试
2	工程训练	通过学习，使学生了解常见机械加工机床的特点及应用范围，理解机械加工机床的安全生产操作规程，掌握车削加工、铣削加工方面的基本知识，掌握钳工加工一般方法，具备基本的机械设备安装调试能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.机加安全教育； 2.常用机床介绍； 3.车、铣、钳等工种的加工介绍； 4.车、铣、钳等工种简单表面加工。	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第 1 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下学习 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级评定成绩。
3	计算机工程绘图	通过学习，使学生掌握计算机绘图的基本技能；掌握绘制工程图的基本方法和技巧；掌握企业通常使用的机械零件、结构设计软件，能准确快速地绘制出符合工程图标准的图形，达到熟练绘图员的操作技能，为后续专业课学习和专业群岗位需求奠定基础。	1.简单平面图形绘制； 2.复杂平面图形绘制； 3.图形信息查询； 4.绘制三视图； 5.绘制正等轴测图； 6.绘制零件图； 7.绘制装配图； 8.综合强化训练。	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下学习 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级评定成绩。
4	工业机器人操作与编程	通过学习，使学生了解机器人的发展历程，理解工业机器人的组成结构，掌握工业机器人示教器及使用的方法、控制器功能与结构、常用指令及其程序设计和 IO 单元配置，掌握工业机器人典型应用程序设计方法，具备机器人基本操作、在线编程及简单维护的能力，具有吃苦耐劳、细心大胆的工作素质。	1.工业机器人的发展与构成 2.机器人示教器、控制器的认识 3.机器人 IO 单元配置 4.工业机器人常用指令及其相关程序设计 5.工业机器人轨迹规划、码垛、搬运、打磨、焊接程序设计	课程性质： 专业模块课程 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 56 学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考试
5	智能制造导论	掌握智能制造的核心概念与内涵，理解“制造”与“智能”融合的技术逻辑；熟悉智能制造关键技术体系的基本原理及应用场景；了解智能制造相关标准、政策，认识智能制造系统的典型架构及核心组成要素。	1.智能制造基础认知，智能制造的定义与发展历程、智能制造的特征； 2.智能制造关键技术解析：工业物联网、工业大数据与 AI、数字孪生、自动化与机器人。 3.智能制造系统与应用场	课程性质： 专业群平台模块课程 开课学期： 第 3 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下 考核形式： 考查课，采用过程性考核，使用五级评定成绩。

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
			景 4.行业趋势与实践拓展。	

3. 专业模块课程

专业模块课程培养学生对智能控制系统的安装、调试和维护维修的专业核心能力，共开设 11 门，包括电工电子技术(含 1 周实训)、电机与电气控制技术综合课、C 语言程序设计、单片机应用技术、传感器与检测技术、PLC 应用技术、智能控制原理与系统、机器视觉及其应用综合课、工业数据采集与可视化综合课、变频器与伺服驱动应用、工业网络应用技术等课程，各课程主要教学内容与要求具体见表 5。

表 5 专业模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	电工电子技术 (含 1 周电工仪器仪表制作实训)	通过学习，使学生了解电工电子技术的基础知识，理解电路分析的知识，掌握常用分立元件和集成元件的原理及使用方法、常用逻辑电路的特性及应用，掌握常用电工工具的使用方法，具备电工电路的识读和绘制，电路与设备的连接、安装、调试能力，具有细心认真的工作素质。	1.安全用电； 2.电路的基本知识； 3.交直流电路的分析方法； 4.互感与动态电路； 5.半导体的基础知识； 6.常用半导体元件及典型电路； 7.放大电路、整流电路、滤波、稳压电路； 8.数制与码制； 9.逻辑门电路与组合逻辑； 10.常用集成电路； 11.常用仪器仪表。	课程性质： 专业模块课程 开课学期： 第 1 学期 授课学时： 74 学时 授课形式： 线下学习 考核形式： 考试
2	电机与电气控制技术综合课	通过学习，使学生了解变压器和电机的基本原理，理解电气控制基本环节，掌握常用电器符号、用途及电气参数，掌握电气控制系统控制电路的原理、安装、接线方法，具备对电气控制系统的运行、调试、检查、分析的能力，具有将理论与实践相结合的工作素质。	1.电机与变压器的知识 2.低压电器元件认识及选用 3.三相异步电机的基本控制 4.三相异步电机的启动和制动控制 5.三相异步电机的调速控制	课程性质： 专业模块课程 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 52 学时 授课形式： 线下学习 考核形式： 考查
3	C 语言程序设计	通过学习，使学生了解 C 语言开发环境，理解 C 语言的各种数据类型，掌握常用程序设计的算法，掌握程序设计的方法，具备基本的程序设计能力，具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.C 语言开发环境 2.数据类型； 3.运算符与表达式； 4.结构化程序设计； 5.数组与指针； 6.函数； 7.预处理命令； 8.结构体和共同体； 9.位运算。	课程性质： 专业模块课程 开课学期： 第 2 学期 授课学时： 52 学时 授课形式： 线下学习 考核形式： 考查

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
4	单片机应用技术	通过学习,使学生了解 51 单片机技术基础知识,理解单片机内部结构、引脚功能,掌握单片机程序设计、中断系统和定时/计数器的使用,掌握单片机系统的扩展方法,具备简单单片机的系统开发能力,具有耐心、认真、细致的工作素质。	1.单片机开发流程及开发工具的使用; 2.单片机的最小系统电路设计; 3.单片机的结构、工作原理及 I/O 端口的应用; 4.中断技术的应用; 5.定时/计数器的工作原理和应用; 6.串行接口的应用; 7.AD 与 DA 转换的原理及应用。	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 2 学期 授课学时: 52 学时 授课形式: 线下讲授 考核形式: 考试
5	传感器与检测技术	通过学习,使学生了解检测技术相关知识,理解常用传感器的工作原理,掌握传感器信号处理电路的工作原理,掌握常用传感器的使用方法,具备与工业机器人相关的传感器的选型、安装、信号调试能力,具有细心认真的工作素质。	1.传感器基本概念 2.电阻应变式、电容式、电感式、压电式、热电式、霍尔、光电式、视觉、RFID 等常用传感器的工作原理及典型应用	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 3 学期 授课学时: 40 学时 授课形式: 线下混合式 考核形式: 考试
6	PLC 应用技术	1. 根据生产要求,使用计算机、工控软件等相关软件编制 PLC 控制程序。 2. 按照设计图纸,安装 PLC 控制系统。 3. 根据工艺要求,使用计算机、工控软件等相关软件调试 PLC 控制程序和参数。 4. 使用工具、仪表诊断处理 PLC 控制系统常见故障	1. 熟悉 PLC 组成原理、指令系统及编程方法。 2. 熟悉 PLC 的组网与通信。 3. 掌握可编程逻辑控制器、人机交互界面、电机等设备程序编制、单元功能调试。 4. 掌握简单 PLC 控制系统设计方法。 5. 熟悉安全生产知识与技能	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 3 期 授课学时: 52 学时 授课形式: 线下讲授 考核形式: 考试
7	智能控制原理与系统	1.使用简单数学模型分析控制系统。 2 使用常用方法分析自动控制系统性能。 3 使用 PID 对控制系统进行控制,调整 PID 参数满足控制要求。 4 使用工具进行自动控制系统的性能分析	1 了解控制系统的微分方程,系统框图、传递函数等数学模型。 2 了解将控制系统分解为典型环节,能求取典型环节的传递函数。 3 了解根据传递函数画出系统的波特图,根据波特图写出系统传递函数。 4 掌握系统的相对稳定性,熟悉系统的稳态性能和动态性能。 5 掌握系统的跟随稳态性能和扰动稳态性能分析方法。 6 掌握 PID 控制规律,熟悉 PID 参数整定方法,会根据性能要求调整 PID 参数	课程性质: 专业模块课程 开课学期: 第 3 期 授课学时: 52 学时 授课形式: 线下讲授 考核形式: 考查
8	机器	按照工艺要求,选择相	1. 熟悉工业相机工作原理、类	课程性质: 专业模

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
	视觉及其应用综合课	机、光源、控制器及通信方式，搭建机器视觉系统。使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练。进行机器视觉系统、工业机器人、可编程控制器系统整机调试	型、选型。 2. 掌握光源、镜头选型、安装、接线。 3. 熟悉机器视觉的触发方式、掌握光源、相机与控制系统的接线方式。 4. 掌握视觉系统标定、训练、编程。 5. 掌握机器整机视觉、工业机器人、其他控制器等系统联调。 6. 了解机器视觉系统二次开发	块课程 开课学期：第3期 授课学时：52学时 授课形式：线下讲授 考核形式：考查
9	工业数据采集与可视化综合课	1. 使用工具或软件采集工业现场各种类型设备的数据。 2. 使用工具软件对采集的数据进行规范和清洗处理。 3. 使用可视化软件或工具对数据加以可视化解释	1. 熟悉工业大数据相关技术和应用，了解现场设备数据采集的类型和方法，选择合理的工具或软件实现数据采集。 2. 熟悉工业大数据，了解大数据算法模型 3. 熟悉常用的数据处理流程和方法，选用安全、可靠、稳定的工具或软件对采集的数据进行规范和清洗处理。 4. 熟悉可视化技术和应用，利用图形、图像处理、计算机视觉以及用户界面，通过表达、建模以及对立体、表面、属性以及动画的显示，对数据加以可视化解释	课程性质：专业模块课程 开课学期：第3期 授课学时：52学时 授课形式：线下讲授 考核形式：考查
10	变频器与伺服驱动应用	1 使用变频器实现电动机的变频调速控制，设置变频器参数实现多段速控制和无级调速控制。 2 使用伺服驱动器实现伺服控制系统应用，设置伺服驱动器参数实现伺速度、位置、扭矩控制。 3 使用直流调速器实现直流单闭环、双闭环控制系统应用	1 熟悉交流调速系统组成和工作原理。 2 熟悉变频器的基本组成与工作原理，掌握变频器的参数设置方法、变频器的典型控制方式、变频器的频率给定方式、变频器的启动运行方式。 3 掌握伺服控制系统的工作原理、选型、接线、参数设置方法及应用。 4 掌握直流调速系统的基本原理，熟悉直流单闭环、双闭环控制系统应用。 5 掌握步进电机驱动电路的工作原理、驱动器选型、接线、参数设置及典型应用	课程性质：专业模块课程 开课学期：第4学期 授课学时：56学时 授课形式：线下学习 考核形式：考试
11	工业网络应用技术	1 选用网关、交换机等搭建由 PLC、机器人、各种控制器组成的工业网络。 2 使用相关指令调试网络。	1 了解工业控制网络的发展历史、工业以太网概述、现场总线和 OSI 和 TCP/IP 的参考模型。 2 了解 Modbus 、 Profibus (DP/PA/FMS) 、 PROFINET 、 EtherCAT 等现场总线通信原理。	课程性质：专业模块 开课学期：第4学期 授课学时：56学时 授课形式：线下讲

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		3 使用相关指令及软件判断网络一般故障并排除。 4 使用常用的网络安全软件对工控网络进行保护	3 掌握 OPC UA 应用技术， 4 数据通信系统组成。数据编码基础知识。传输差错及其检测方法。工业控制网络的节点。常用传输介质。网络拓扑结构以及网络传输介质的访问控制方式。 5 掌握网关、交换机、服务器、协议转换原理。 6 掌握网络调试指令应用及网络一般故障的判断与排除方法。 7 熟悉网络维护的知识，了解网络安全的一般知识，掌握常用网络安全软件的应用方法	授 考核形式：考试

4. 拓展模块课程

拓展模块课程包括专业技能拓展课和素质技术拓展课。

（1）专业技能拓展课

专业技能拓展课培养学生的常用电机控制电路设计和智能制造系统的安装与调试等能力，共开设 1 门职业技能鉴定综合课，课程主要教学内容与要求具体见表 6。

表 6 专业技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	职业技能鉴定综合课	通过学习，使学生了解维修电工的基本工作职责，掌握常用测量仪器、仪表的使用，掌握电力拖动控制线路的安装与配线方法，具备机床控制线路故障分析与处理和电子线路的安装与调试能力，具有安全用电的基本工作素质。	1. 电力拖动控制线路的安装与配线 2. 常用机床控制线路的故障分析与处理 3. 交、直流电动机故障的检查与维护 4. 电工测量 5. 电子技术及可控硅 6. 电子线路的安装与调试	课程性质： 专业拓展课程 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 26 学时 授课形式： 线下讲授 考核形式： 考查

（2）素质技能拓展课

素质技能拓展课培养学生的运动和健身习惯，共开设 13 门，包括乒乓球、羽毛球、太极拳、瑜伽、写作、演讲与口才、礼仪、普通话、书法、舞蹈、声乐、器乐和插画，学生应选择 1-2 门课程，各课程主要教学内容与要求具体见表 7。

表 7 素质技能拓展课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	乒乓球	通过学习，使学生了解乒乓球技术发展趋势，熟练掌握乒乓球技术和战术，能够在	1. 乒乓球理论学习：发力原理；旋转产生原因；五大制胜因素；我国乒乓球长盛不	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第 4 学期

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		比赛中灵活运用。通过乒乓球基本技术练习和战术运用，提升学生自我认知能力和分析问题能力，培养敢打敢拼，不畏强手的自信心，养成终身体育观念。	衰的因素分析等 2.乒乓球基本技术：加转弧圈球技术，前冲弧圈球加护，侧拐弧圈球技术 3.乒乓球战术：发球战术，搓攻战术，发抢战术，相持战术 4.裁判法	授课学时： 36 学时，2 学时/周。 授课形式： 线上线下混合式 考核方式： 考查课
2	羽毛球	通过学习，使学生了解羽毛球运动起源与发展及相关理论知识，通过练习熟练掌握羽毛球技术和战术，并能够在实战中进行运用。促进学生养成积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，培养学生坚韧不拔、吃苦耐劳、敢于拼搏的意志品质。	1.羽毛球理论基础知识 2.羽毛球技战术：网前球技术重点学习勾对角和封网。后场球技术重点学习劈杀、劈吊和点杀。步法重点学习左右移动步法和后退步步法及拉吊战术和打四方球战术 3.羽毛球裁判法	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时，2 学时/周。 授课形式： 线上线下混合式 考核方式： 考查课
3	太极拳	通过学习，使学生掌握技术动作和文化内涵，增强体育锻炼身体健康的理论知识，促进学生掌握一定体育文化欣赏能力，提升对传统文化的继承与弘扬形成终身体育的品质,提高社会适应能力，达到精益求精、学以致用优良品质。	1.太极拳理论及健身知识 2.太极（八法五步）动作内容： 起势、左棚势、右捋势、左挤势、双按势、右采势、左捋势、左肘势、右靠势、右棚势、左捋势、右挤势、双按势、左采势、右捋势、右肘势、左靠势、进步左右棚势、退步左右捋势、左移步左挤势、左移步双按势、右移步右挤势、右移步双按势、退步左右采势、进步左右捋势、右移步右肘势、右移步右靠势、左移步左肘势、左移步左靠势、中定左右独立势、十字手、收势。 3.太极与擒拿	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时，2 学时/周。 授课形式： 线上线下混合式 考核方式： 考查课，过程性考核+技能考试
4	瑜伽	通过学习，使学生熟练掌握健身瑜伽的呼吸方法和初级体式的技术动作方法，增强其身体的柔韧、力量、协调性和平衡感，提升瑜伽运动核心素养，提升学生终身体育意识，养成体育锻炼的习惯。	1.健身瑜伽的文化内涵 2.健身瑜伽的呼吸方法 3.健身瑜伽一段、二段、三段体式的技术动作方法 4.身体评估及瑜伽基础理疗知识 5.健身瑜伽体式序列的编排原则	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时，2 学时/周。 授课形式： 线上线下混合式 考核方式： 考查课
5	写作	通过学习,使学生掌握各类常用文书的适用范围、性质特点、基本格式、写作要求和技巧,提高学生的书面	1.导论 2.公文、通知 3.通报、请示 4.函、纪要	课程性质： 素质技能拓展课 开课学期： 第 4 学期 授课学时： 36 学时

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		表达能力；使学生能够根据日常生活和工作的需要，撰写主题明确、材料准确翔实、结构完整恰当、表达合理的应用文书。	5.计划、总结 6.条据 7.欢迎词、欢送词 8.求职信、简历 9.广告 10.市场调查报告 11.可行性研究报告 12.经济合同 13.招标书、投标书 14.经济论文	授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
6	演讲与口才	通过学习，使学生掌握与人沟通洽谈的基础知识，提高学生口头表达能力，使学生们养成特定的职业口语风格与从业规范；开发学生的表达、思维、交际等潜能，使学生具备在各个行业当中进行有效沟通与交流的职业口才的技能。	1.阳光心态 2.语言沟通 3.非语言沟通 4.拟稿演讲 5.即兴演讲 6.辩论演讲 7.人际交往的原则 8.人际沟通的技巧 9.沟通礼仪 10.职场口才	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第4学期 授课学时：36学时 授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
7	礼仪	通过学习，使学生能够较为自然和娴熟地进行公关交往，逐步形成良好的气质、风度和涵养，增强学生适应社会要求的就业竞争能力和职业变化能力。提高学生未来在各相关岗位上的行为举止和职业化外在形象的定位，提高学生的礼仪语言表达能力。	1.礼仪概述 2.个人基本形象礼仪（一） 3.个人基本形象礼仪（二） 4.公关见面礼仪 5.日常接待礼仪 6.公关活动礼仪 7.中西餐宴会礼仪 8.应聘礼仪 9.文书交际礼仪 10.涉外公关礼仪	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第4学期 授课学时：36学时 授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
8	普通话	通过学习，使学生重点掌握声母、韵母、声调、音变、朗读技巧、说话技巧；掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法；学会基本的气息训练方法。使学生掌握国家普通话水平测试的基本知识，掌握普通话标准语音，在测试中达到相应的等级。树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。	1.魅力汉语 2.普通话概述 3.声音诊断 4.气息 5.发声 6.吐字归音 7.配调 8.传情 9.实战	课程性质：素质技能拓展课 开课学期：第4学期 授课学时：36学时 授课形式：线下讲授 考核方式：考查课
9	书法	通过学习，使学生具备书法艺术的审美能力，提高其综合素质和艺术修养，使学生至少掌握一种书体的创作，通过训练较好地完成两到三幅作品。	1、篆书鉴赏 2、隶书鉴赏 3、楷书鉴赏 4、行书鉴赏 5、草书鉴赏 6、书法创作幅式	课程性质：素质拓展课 开课学期：第4学期 授课形式：理论与实践相结合。 授课学时：36学时

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
				考核形式： 考查课
10	舞蹈	课程通过科学的舞蹈基本功强化，提升学生的肢体控制能力，增强团队协作能力与舞台表现力，激发创新意识，帮助学生塑造优雅体态和气质，提升艺术审美，同时培养坚韧的意志品质与对舞蹈艺术的热爱。	1.舞蹈的概述：舞蹈的主要特征以及舞蹈的类别。 2.舞蹈的基础知识：舞蹈常用术语及舞蹈基础知识。 3.形体训练：形体训练的意义及身体各部位的基本形态位置。 4.中国民族民间舞：藏族舞、蒙古舞、东北秧歌、维族舞的认识和训练。 5.中国古典舞：中国古典舞的概况及中国古典舞的审美特征。 6.现当代舞的认识和练习。	课程性质： 素质拓展课 开课学期： 第4学期 授课形式： 理论与实践相结合。 授课学时： 36学时 考核形式： 考查课
11	声乐	课程通过气息训练、发声练习夯实学生的演唱基本功；开展美声、民族、流行等多元唱法的针对性训练，结合经典声乐作品赏析与演唱，培养学生对不同风格作品的理解与演绎能力；提升学生的舞台自信心与表演感染力，强化艺术审美与情感传递能力；激发艺术创造力，实现演唱技巧与艺术修养的双重提升。	1.走进声乐艺术 2.歌唱的音源 3.歌唱的通道 4.歌唱的声部划分 5.流行唱法 6.歌唱的换声点 7.歌唱的呼吸 8.歌唱的语言 9.歌唱的共鸣 10.歌唱的情感表达 11.歌唱的共鸣 12.歌唱的舞台表现	课程性质： 素质拓展课 开课学期： 第4学期 授课形式： 理论与实践相结合。 授课学时： 36学时 考核形式： 考查课
12	器乐	通过学习，使学生掌握乐器演奏技巧，提升音乐表现力，培养艺术审美，同时为学生搭建展示与交流的平台，助力学生良好气质、心理素质和精神面貌的形成。	一、基础入门模块 1.乐器认知与基础构造 2.乐理知识 3.演奏姿势与呼吸方法 4.基础指法与发音训练 二、技巧提升模块 1.演奏技巧 2.音乐表达与情感处理 3.合奏与协作训练 三、曲目拓展与表演实践模块 1.经典曲目学习 2.舞台表演与实践 3.舞台礼仪及表演心理 4.表演经验，公众场合的演奏能力	课程性质： 素质拓展课 开课学期： 第4学期 授课形式： 理论与实践相结合。 授课学时： 36学时 考核形式： 考查课
13	插画	通过学习，使学生了解插图的基本原理，技巧及实际应用，具备在商业广告、包装设计、书籍封面及内页插画、网页设计等实际运用能力。	1.插图的概述 2.插图的分类及应用 3.插图的创作流程 4.插图设计的表现形式及手法	课程性质： 素质拓展课 开课学期： 第4学期 授课学时： 2学时/周，36学时。

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
		域中用视觉语言说话的能力，并提高其创作能力，以适应以后平面艺术类工作的需要。	5.插图设计的表现技法 6.商业插画设计作品制作 7.绘本插画设计作品制作 8.命题插画设计创作	授课形式： 理论与实践相结合 授课学时： 36 学时 考核形式： 考查课

5.综合应用模块课程

本专业群开设综合应用模块课程 2 门，包括顶岗实习和毕业设计，各课程主要教学内容与要求具体见表 8。

表 8 综合应用模块课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	毕业设计	通过学习，使学生了解毕业设计的基本要求，理解工业机器人系统设计的一般方法，掌握系统总体设计方案撰写步骤，掌握基本机械结构、控制电路、驱动程序设计的一般方法，系统安装、调试、运行的基本方法，资料查询的一般方法，具有独立完成机电控制系统设计的基本素质。	1.设计方案的可行性论证与选择 2.机械结构的设计 3.控制电路的设计 4.驱动程序的设计 5.系统的试制、安装、调试、运行 6.毕业设计说明书的撰写	课程性质： 综合应用模块课 开课学期： 第 5 学期 授课学时： 80 学时 授课形式： 线下与线上混合教学 考核形式： 考查
2	顶岗实习	通过学习，使学生了解企业的生产过程，理解企业的工艺流程，掌握所需的操作技能，掌握理论与实践的对接的方法，具备独立工作的能力，具有良好的职业道德。	1.实习安全教育 2.实习考核要求 3.企业生产过程 4.企业工艺流程 5.实操技巧	课程性质： 综合应用模块课 开课学期： 第 5、6 学期 授课学时： 480 学时 授课形式： 线下与线上混合教学 考核形式： 考查

六、学时安排

总学时数为 **3066** 学时，约 **157** 学分。其中公共基础课 **1656** 学时，占总学时的 **54.01%**；各类选修课程 **278** 学时，占总学时的 **9.07%**；实践性教学 **1534** 学时，占总学时的 **50.03%**。

七、教学进程总体安排

教学计划见表 9，实践教学计划表 10，公共选修课程安排表 11。

表 9 教学计划表

课程类别		课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位（部门）
					考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
												21	17	20◎	18	18	20	
公共基础模块	公共基础必修课	201100001-1/-2	思想道德与法治 I - II	1-2	1	2	3	54	46	8		[26,2]	[28,2]					马克思主义学院
		201100003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2		2	36	32	4			[36,2]					马克思主义学院
		201100002-1/-2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I - II	3-4	4	3	3	54	48	6				[24,2]	[30,2]			马克思主义学院
		201100004-1/-2/-3/-4/-5/-6	形势与政策 I - VI	1-6		1-6	1	48	48	0		[8,2]	[8,2]	[8,2]	[8,2]	[8,2]	[8,2]	马克思主义学院
		201100007-1/-2	国家安全教育 I - II	1-2		1-2	1	16	16	0		[8,2]	[8,2]					马克思主义学院
		202100001	中华优秀传统文化#	1		1	2	36	36	0	18	[18,2]						基础科学教学部
		202100002	南阳文化	1		1	1	18	18	0		[18,2]						基础科学教学部
		201100006	军工文化	2		2	1	18	18	0			[18,2]					马克思主义学院
		205100001	大学生心理健康教育#	2		2	2	36	36	0	12		[36,2]					心理健康教育教研室
		202100004-1-6	高职数学 I - VI	1-6	1-4		18	288	288	0		4	4	4	4	4	8	基础科学教学部
		108100001-1-6	大学英语 I - VI	1-6	1-4		18	288	288	0		4	4	4	4	4	8	文化旅游与国际教育学院
		103100001	计算机应用基础	2		2	2.5	48	24	24			4					电子信息工程学院
		103100002	人工智能概论	2		2	1	18		18			[18,2]					电子信息工程

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位（部门）
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											21	17	20⑥	18	18	20	
公共基础课																	学院
	107100001	现代管理实务	2		2	2	36	36	0			[36,2]					经济贸易学院
	206100001-1/-2	大学生职业发展与就业指导 I-II	1、4		1、4	2.5	46	46	0		[30,2]			[16,2]			创新创业学院
	203100001-1/-2/-3/-4	体育与健康 I-IV	1-4	1-4		6	128	16	112		[32,2]	[32,2]	[32,2]	[32,2]			体育教学部
	201100005	军事理论与训练 #	1/1、2		1/1、2	4	148	36	112	18	2						马克思主义学院、学生处
	204000001	音乐鉴赏	1/2		1/2	1	18	18	0			[18,2]					艺术教育中心
	204000012	美术鉴赏	1/2		1/2	1	18	18	0			[18,2]					艺术教育中心
	201100010-1/-2/-3/-4	劳动教育与实践 I-IV	1-4		1-4	5	88	16	72		[36,2]	[36,2]	[8,2]	[8,2]			马克思主义学院、各学院
	小计					77	1440	1084	356	48	22	22	10	10	10	18	
	占总学时比例						46.97%	75.28%	24.72%								
	公共基础限定选修课	205000002	意外伤害的自救与互救	2		2	36	36				2					校医院
		201000004	中国共产党简史	3		3	36	36					2				创新创业学院
		206000002	大学生创新思维	4		4	36	36						2			马克思主义学院
		小计					6	108	108	0	0	0	2	2	2	0	0
		占总学时比例						3.52%	100.00%	0.00%							
	公共基础任意选修课	公共选修课程 1	2		2	2	36	36				2					
		公共选修课程 2	3		3	2	36	36					2				
		公共选修课程 3	4		4	2	36	36						2			
		小计					6	108	108	0	0	0	2	2	2	0	0
		占总学时比例						3.52%	100.00%	0.00%							
专业群平台模块	102200012	机械制图	1	1		3	56	28	28		4						自动化工程学院
	101200007	工程训练	1		1	1	26	0	26		(1)						机械工程学院
	101200005	计算机工程绘图	2		2	1	26	0	26			(1)					自动化工程学院

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期		学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位（部门）
				考试学期	考查学期		总计	理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六	
											21	17	20©	18	18	20	
	102200015	工业机器人操作与编程	2	2		3	56	10	46			4					自动化工程学院
	102200014	智能制造导论	3		3	1	26	26	0				2				自动化工程学院
	小计					9	190	64	126		4	4	2	0	0	0	
	占总学时比例						6.20%	33.68%	66.32%								
专业模块	102200002	电工电子技术(含1周实训)	1	1		4	82	36	46		4(1)						自动化工程学院
	102200005	电机与电气控制技术综合课	2	2		2	52	0	52			(2)					自动化工程学院
	103200001	C语言程序设计	2		2	2.5	52	10	42			4					自动化工程学院
	102306002	单片机应用技术	3	3		2.5	52	10	42				4				自动化工程学院
	102306001	传感器与检测技术	3	3		2	40	10	30				3				自动化工程学院
	102301003	PLC应用技术	3	3		2.5	52	10	42				4				自动化工程学院
	102306009	智能控制原理与系统	3		3	2.5	52	20	32				4				自动化工程学院
	102306007	工业数据采集与可视化综合课	3		3	2	52	0	52				(2)				自动化工程学院
	102307001	机器视觉及其应用技术综合课	3		3	2	52	0	52				(2)				自动化工程学院
	102306010	变频器与伺服驱动应用综合课	4	4	4	3	56	18	38					4			自动化工程学院
	102306004	工业网络应用技术	4	4		3	56	18	38					4			自动化工程学院
	小计					28	598	132	466		4	8	15	8			
	占总学时比例							19.50%	22.07%	77.93%							
拓展模块		专业技能拓展课1	4		4	1	26		26					(1)			自动化工程学院

课程类别	课程代码	课程名称	开课学期	考核学期			学分	学时安排				各学期周数及周学时						开课单位（部门）
				考试学期	考查学期	总计		理论	实践	其中线上	一	二	三	四	五	六		
											21	17	20©	18	18	20		
		素质技能拓展课	5		5	2	36	36							2		自动化工程学院	
	小计					3	62	36	26			0	0	2				
	占总学时比例						16.82%	58.06%	41.94%									
综合应用模块	301502021	毕业设计（含毕业答辩）	5		5	4	80		80						(4)		自动化工程学院	
	301502022	顶岗实习	5-6		5-6	24	480		480						(4)	(20)	基础部	
	小计					28	560	0	560	0	0	0	0	0	0	0		
	占总学时比例						18.31%	0.00%	100.00%									
合计						157	3066	1532	1534	48	30	38	31	22	12	18		
实践教学占总学时百分比							50.03%											
开设课程门数											14	20	14	13	5	1		
考试课程门数											6	6	6	6				
说明：①开课单位（部门）应填写课程所在二级学院、部、中心等；																		
②融入创新创业教学内容 的专业核心课程或实践类课程用“*”标注；																		
③全部或部分实施线上教学的课程，用“#”表示；																		
④整周进行的课程，用“（）”表示，括号内填写实践周数；																		
⑤分学期开设的课程，用“[]”表示，括号内填写学期开设的学时数和周学时数，前面数字为学时数，后面数字为周学时数；																		
⑥含有劳动教育的课程，课程名称表示为：xxx（含劳动教育）；																		
⑦毕业设计（含毕业答辩）4周，岗位实习原则上不少于半年（6个月），每周按 20 学时计算；																		
⑧每学期考试课一般不超过 3 门（不包含思想政治理论课），专业课原则上为考试课。																		

表 10 实践性教学环节

序号	实践课程名称	学时	实践地点	学期	周数	说明
1	军事理论与训练	112	其他	1	2	
2	劳动教育与实践	72	校内卫生责任区	1-4		
3	CAD 绘图实训	26	机房	1	1	
4	机械工程训练	26	机加中心	1	1	
5	电工仪器使用与技能实训	26	电工技术实训室	1	1	
6	电机与电气控制技术综合课	52	电机与电气控制技术实训室	2	2	
7	工业数据采集与可视化综合课	52	仿真机房	3	2	
8	职业技能鉴定综合课	26	职业技能鉴定实训室	4	1	
9	机器视觉系统应用综合课	52	机器视觉技术实训室	4	2	
10	毕业设计	80	自动化工程学院校内实训室/校外实习基地	5	4	
11	顶岗实习	480	校外实习基地	5-6	24	
说明： 1 整周进行的实践教学活​​动必须填入本表。 2 实践课程名称填写要规范，限有×××实训、×××课程设计、×××大作业、×××综合课、毕业设计、认识实习、跟岗实习、顶岗实习 8 种。 3 建议实践地点填写为：×××一体化教室、×××实验或实训室、校外实习基地和其他。						

表 11 公共基础任意选修课程安排表

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第一学期	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	实用英语写作	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	实用英语口语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	马克思主义经典著作	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国画	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	影视鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	求职能力提升训练	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

开课时间	课程	周学时	总学时	学分	类别	开课单位
每学年第二学期	Deepseek 应用	2	36	2	自然科学类	电子信息工程学院
	ISO9000 质量管理体系	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	国际金融	2	36	2	人文社科类	经济贸易学院
	跨文化交际	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	趣味英语	2	36	2	人文科学类	文化旅游与国际教育学院
	新中国史	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	革命文化	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	宪法法律	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	武器装备概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	中华民族共同体概论	2	36	2	人文科学类	马克思主义学院
	普通话测试与发声艺术	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国古代历史与文明	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	国宝档案——东方艺术审美之旅	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗词圈的情感往事	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	舌尖上的中国——中华饮食文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国旅游出行攻略	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	我读经典之孔子的幸福人生观	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	我读经典之明清小说	2	36	2	人文科学类	基础科学教学部
	经典电影中的文化密码	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华经典诵读	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中华传统节日文化	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	中国脊梁	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	公关礼仪与人际沟通	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	大学语文	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	诗文与修养	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	信息检索	2	36	2	人文社科类	基础科学教学部
	多元函数微分学	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	数学建模	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	科学计算与数学实验	2	36	2	自然科学类	基础科学教学部
	管乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	打击乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	声乐表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	合唱与指挥	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	交响乐欣赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	中国传统器乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	流行音乐鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	书法鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	舞蹈表演	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	播音与主持	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	名画鉴赏	2	36	2	人文社科类	艺术教育中心
	《SYB》创办你的企业	2	36	2	人文社科类	创新创业学院

备注：每学期结合实际，教务处可增设部分优质在线课程。

八、实施保障

（一）专业师资队伍

1. 队伍结构

电气基础及智能控制教研室现有专兼职教师人数 29 人，学生数与本专业专任教师数比例为 15:1。副教授 6 人，硕士研究生及以上 26 人，双师素质教师占专业教师比例 72%，形成合理的教师梯队结构。

2. 专任教师

专任教师均具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有智能控制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；而且每年都去相关企业参观、学习和顶岗实践，具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人具有副高职称，能够较好地把握国内外智能控制技术的行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，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

兼职教师主要从本专业相关的卧龙电气、一通防爆、中光学等合作企业聘任，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，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室（含制图教室）基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、白板，接入互联网，安装应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（基地）基本要求

机械工程训练实训室：配备普通车床、普通铣床，机床数量要保证参与上课的学生 2 人/台。

电工技术实训室：电工实验台、电工实验器材、电工教学实验板、学生用计算机、信号发生器、数字式示波器、测量电桥、交（直）流电压表、交（直）流电流表、交（直）流电功率表、兆欧表、数字万用表、钳型电流表、电烙铁、线路板、电子元件、集成电路、镊子、电工工具等。保证参与上课的学生至少每 4 人/台（套）。

高级维修电工实训室：可编程序控制器、编程软件、数字量实验模型、模拟量实验模型、触摸屏、计算机、控制对象（PLC 控制系统实验台或工控载体）、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等，每台设备均要配备计算机、工具和投影仪。要保证参与上课的学生至少每 3 人/台（套）。

现代电气控制系统安装与调试实训室：YL-158GA1 型电气控制系统实训考核装置、YL-158GA1 电气控制技术实训考核装置，每台设备均要配备计算机、工具和投影仪。要保证参与上课的学生至少每 4 人/台（套）。

传感器技术实验室：机器人数据采集器、水箱液位流量控制系统、环形输送线装置、环境参数检测装置，每套设备均要配备计算机、工具和投影仪。要保证参与上课的学生至少每 4 人/台（套）。

自动化生产线实训室：供料站安装与调试装置、加工站安装与调试装置、装配站安装与调试装置、分拣站安装与调试装置，每套设备均要配备计算机、工具和投影仪。要保证参与上课的学生至少每 4 人/台（套）。

工业组态实训室：工业组态实验台，每台设备均要配备计算机。要保证参与上课的学生至少每 3 人/台（套）。

机器视觉实训室：机器视觉设备 10 套，能够掌握相机参数设置及相机标定基本方法、能够利用大赛设备完成颜色识别操作、能够完成特征匹配操作、能够实现二维码检测功能、能够实现缺陷检测功能、能够实现划痕检测功能。

智能焊接实训室：智能焊接机器人 6 套，能进行焊接机器人的结构认识、机器人的编程与操作、焊接机器人的指令系统、焊接工艺参数的选择、焊机的参数的调试等实验实训任务。保证参与上课的学生至少每 4 人/台（套）。

电气传动实训室：电机实验台、直流电动机、直流发电机、单相电动机、三相交流异步电动机、三相同步发电机、步进电机、交流伺服电机、直流伺服电机、单相变压器、三相变压器、辅助连接线、电工工具及常用的拆装工具等。要保证参与上课的学生至少每 4 人/台（套）。

工业机器人操作与编程实训：配备了白板、多媒体计算机、投影设备、音箱设备，而且还配备了 10 套工业机器人实训装置，每套实训装置具有 5 个工位，能够同时满足 50 名学生的实训学习。工业机器人基础实训室能够开展机器人认知、手动操纵、标准 IO 板配置、关键数据设置练习、在线程序设计练习以及常用应用练习等实验（实训）项目。

模块化机器人实训室：共有 6 台模块化机器人、3 台协作机器人、1 台人形机器人和 20 台智能小车。开设机器人操作系统 Ros 调试、roslaunch 的应用、Slam 技术及应用、Rviz 可视化工具的应用、Gazebo 工具的应用等实验实训教学，可保证参与学生上课 2 人/台。

3. 校外实训基地基本要求

本专业与中南钻石股份有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、乐凯华光印刷科技有限公司等企业建立了有稳定的校外实训基地；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；能够接纳本专业的学生开展智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测与控制、销售与技术服务等岗位有关实训。

（三）教学资源

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，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，通过规范程序择优选用教材。

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。主要包括装备制造行业政策法规、有关职业标准，电气自动化技术手册、机电设施设备手册、电气工程安装技术手册、电气设备管理工作手册、维修电工手册、电工技术手册、电气工程师手册等，以及两种以上智能控制技术专业学术期刊和有关智能控制的案例类图书。

3. 数字资源配备基本要求

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，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

1. 任务驱动法

任务驱动教学法可以让学生在完成“任务”的过程中，培养分析问题、解决问题的能力，培养学生独立探索及合作精神。

2. 现场教学法

现场教学法是以现场为中心，以现场实物为对象，以学生活动为主体的教学方法。本课程现场教学在校内外实训基地进行，主要应用于实训课程的教学。

3. 自主探究法

为了充分拓宽学生的视野，培养学生的学习习惯和自主学习能力，锻炼学生的综合素质，通常给学生留思考题或对遇到一些生产问题，让学生利用网络资源自主学习的方式寻找答案，提出解决问题的措施，然后提出讨论评价。

4. 讨论法

讨论法是在教师的指导下，学生以全班或小组为单位，围绕教材的中心问题，各抒己见，通过讨论或辩论活动，获得知识或巩固知识的一种教学方法。优点在于，由于全体学生都参加活动，可以培养合作精神，激发学生的学习兴趣，提高学生学习的独立性。

5. 线上线下混合教学

借助智慧课堂和超星学习通平台，利用先进信息技术改变教育教学方法，实施“线上、线下、任务化”混合教学。

（五）教学评价

本专业教学评价包括用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对顶岗实习学生知识、能力和素质的评价，兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，学生对专业技能认证水平的评价，专业技能竞赛参赛成绩的评价，社会对专业认可度等，已经形成开放性、自主型教学评价体系。

（六）质量管理

本专业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、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，形成人才培养规格。

本专业完善教学管理机制，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。

本专业建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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，并充分利用评价分析结果有效改进专业教学，提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）学分要求

所有课程成绩全部合格，修满 **157** 学分（含公共基础限定选修课 **3** 门 **6** 学分，公共基础任意选修课 **3** 门 **6** 学分，素质技能拓展课 **1** 门 **2** 学分）。

（二）素质要求

学生在校期间必须体育健康测试达标。

（三）证书要求

职业技能等级证书或职业资格证书：中级（高级）电工证书或工业机器人应用编程职业技能等级证书（中级）或工业机器人操作与运维职业技能等级证书（中级）。

十、专家论证意见

	姓 名	单 位	职务/职称	签 名
专业建设指导委员会成员	胡雪梅	河南工业职业技术学院	院长/教授	胡雪梅
	韩艳赞	河南工业职业技术学院	副院长/教授	韩艳赞
	陆剑	河南工业职业技术学院	副院长/副教授	陆剑
	王慧	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教授	王慧
	郭素娜	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教授	郭素娜
	袁路路	河南工业职业技术学院	教研室主任/副教授	袁路路
	高功臣	河南工业职业技术学院	讲师	高功臣
	吴宣东	卧龙电气南阳防爆集团	总工程师/正高级工程师	吴宣东
	乔建伟	卧龙电气南阳防爆集团	高级工程师	乔建伟
	包玉和	中南钻石股份有限公司	高级工程师	包玉和
	丁峰	乐凯华光印刷科技有限公司	高级工程师	丁峰
	王志杰 (毕业生)	中荣防爆股份有限公司(06届毕业生)	高级工程师	王志杰
	王美娇	河南职业技术学院	副教授	王美娇
	专家意见 智能控制技术专业人才培养方案明确培养从事智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测与控制、销售与技术服务等工作的复合型创新型发展型高技能人才。人才培养方案从职业岗位能力出发、分解为典型工作任务和支撑课程，培养目标明确，培养路径清晰，人才培养规格符合行业企业用人要求。课程体系以实际岗位工作要求为基础，以职业素质养成与技能培养为核心，以工作过程为导向，并融入了职业技能等级证书的考核标准，课程体系设置合理，突出了职业能力和职业素质教育。将工作岗位知识、技能、素质养成融为一体，实现理论和实践一体化教学，符合职业教育产教融合的人才培养模式要求。专业建设指导委员会全体专家认为，该方案工学结合特色鲜明，切实可行，同意该方案通过审核。 专业建设指导委员会主任签名: 胡雪梅 2025年6月30日			