












湖南有色金属职业技术学院

HUNAN NONFERROUS METALS VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

专业人才培养方案

专 业 名 称 ：	机电一体化技术
专 业 代 码 ：	460301
适 用 年 级 ：	2025 级
二 级 院 系 ：	机电工程系
制 订 日 期 ：	2025 年 6 月 30 日

湖南有色金属职业技术学院 三年制高职机电一体化技术专业人才培养方案审批表

系部意见	<p>同意</p> <p>系主任签字: </p> <p>2025年10月10日</p> 
专业指导委员会意见	<p>同意</p> <p>主任签字: 周捷</p> <p>2025年10月10日</p>
教务部门意见	<p>同意</p> <p>教务处处长签字: </p> <p>2025年10月14日</p> 
分管教学副院长意见	<p>同意</p> <p>教学副院长签字: </p> <p>2025年10月15日</p>
院长意见	<p>院长签字: </p> <p>2025年10月15日</p>
学术委员会审批意见	<p>学术委员会印章: </p> <p>2025年10月20日</p>
党委审批意见	<p></p> <p>学院党委审批: </p> <p>2025年10月20日</p>

机电一体化技术专业人才培养方案制订 成员名单

执笔：

朱朝霞 湖南有色金属职业技术学院 副教授

成员：

章建林 湖南有色金属职业技术学院 副教授

李响初 湖南有色金属职业技术学院 教授

廖礼鹏 湖南有色金属职业技术学院 副教授

刘 娜 湖南有色金属职业技术学院 讲师

郑东旭 湖南有色金属职业技术学院 副教授

彭 琨 湖南有色金属职业技术学院 讲师

彭湘龙 湖南有色金属职业技术学院 讲师

朱执桥 湖南有色金属职业技术学院 讲师

刘 琨 湖南有色金属职业技术学院 讲师

刘 昕 湖南有色金属职业技术学院 助讲

覃翔华 湖南有色金属职业技术学院 讲师

高小庆 湖南有色金属职业技术学院 讲师

胡 洁 湖南有色金属职业技术学院 高级讲师

吴应涛 湖南有色金属职业技术学院 讲师

曹兴飞 湖南有色金属职业技术学院 助讲

苏金英 湖南有色金属职业技术学院 高级工程师/副教

授

张广杰 株洲欧格瑞传动股份有限公司 高级工程师/研究所副所长

万 兵 株洲欧科亿数控精密刀具股份有限公司 高级工程师

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	9
(一) 培养目标	9
(二) 培养规格	9
六、课程设置及要求	12
(一) 课程体系与对应能力架构	12
(二) 公共基础课程	14
(三) 专业基础课程	32
(四) 专业核心课程	40
(五) 专业拓展课程	45
(六) 实践性教学环节	51
(七) 课程思政要求	52
(八) 课证融通	53
(九) 课赛融通	54
(十) 课程体系结构分析表	54
七、教学进程总体安排	55
(一) 教学周数分学期分配表	55
(二) 教学进程表	56
八、实施保障	62
(一) 专业课程师资队伍	62
(二) 教学设施	64
(三) 教学资源	75
(四) 教学方法	76
(五) 学习评价	76
(六) 质量管理	76
九、毕业要求	78
十、附录	78

机电一体化技术专业 2025 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具有同等学力。

三、修业年限

基本修业年限为三年，凡在三年基本学习年限内未能达到毕业要求的或因休学而不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但在校累计学习时间不超过五年（含休学）。因创业休学的学生，经学校审核批准可在原有最长休学年限基础上，额外给予最多三年的创业专项休学支持。创业专项休学与其他原因休学累计不超过五年。参军入伍保留学籍的执行国家规定。

四、职业面向

（一）职业岗位群分析

本专业职业岗位群分析见表 1。

表 1: 金属加工机械制造（342）、机械和设备修理业（43）职业岗位群分析表

典型企业	岗位群	岗位	典型工作任务		任职要求			职业标准/职业资格证书		
			任务名称	任务描述	职业知识	职业行动能力	职业素质	标准/证书名称、等级及颁发部门	行业通用	国际通用
楚天科技股份有限公司	机械 设备 修理 人员 (6-31-01-01)	机修钳工 (6-31-01-02)	维护和修理设备机械部分	1. 进行设备搬迁, 安装、调试新设备; 2. 修理机械设备的机械、液压、气动故障和机械磨损; 3. 更换或修复机械零部件, 润滑保养设备; 4. 调试、调整修复后的机械设备; 5. 进行现场巡回检修, 排除机械设备运行过程中的故障; 6. 使用工具、设备, 加工损伤的机械工件; 7. 维护保养工、夹、量具, 仪器仪表, 排除故障。	1. 机械知识: 了解常见机械结构的安装规范。掌握液压、气动系统知识。 2. 工具与仪器: 熟练使用钳工常用工具、量具和仪器、仪表。 3. 行业标准: 熟悉机电设备安装相关的安全规程。	1. 安装操作能力: 能读懂装配图、零件图。 能看懂液压、气动系统原理图。 能独立完成机械部件组装。 2. 问题解决能力: 发现安装过程中出现问题时, 能提出修正方案。 3. 团队协作能力: 配合机械工程师完成设备安装。	1. 责任心: 严格按工艺要求施工, 避免返工。 2. 安全意识: 遵守安全操作规程及相关安全制度, 具备安全意识。 3. 体力耐力: 能适应长时间站立、搬运重物。 4. 学习意愿: 主动学习新设备的安装技术。	电工证 (中级) 颁发部门: 湖南省人力资源和社会保障厅 特种作业操作证 (电工) 颁发部门: 中华人民共和国应急管理部	是	否

		电工 (6-31-01-03)	安装、调试与维护、修理机械设备电气部分和电气系统线路及器件	1. 安装、调试、维护、保养电气设备； 2. 架设与接通送、配电线路与电缆； 3. 进行电气设备大修、中修、小修，修理、更换有缺陷的零部件； 4. 安装、调试与修理室内电器线路和照明灯具； 5. 维护保养电工工具、器具及测试仪表。	1. 电气知识： 掌握基础电气知识。 2. 工具与仪器： 熟练使用电工常用工具、量具和仪器、仪表。 3. 行业标准： 熟悉机电设备安装相关的安全规程。	1. 安装操作能力： 能独立完成机械部件组装、电气线路的敷设。 2. 问题解决能力： 发现安装过程中出现问题时，能提出修正方案。 3. 团队协作能力： 配合电气工程师等完成设备安装。	1. 责任心： 严格按电气控制线路要求施工，避免返工。 2. 安全意识： 遵守安全操作规程及相关安全制度，具备安全意识。 3. 体力耐力： 能适应长时间站立、攀爬。 4. 学习意愿： 主动学习新设备的安装技术。			
		机电设备维修工 (6-31-01-10)	对机电设备机械、电气、通信及控制系统进行维护、检修、故障诊断和排除	1. 维护、保养机电设备； 2. 阅识检修计划，编制检修工艺，准备检修所需设备、机具、工具，检修机电设备； 3. 诊断、排除机电设备的机械、液压、气动故障和电气系统故障； 4. 安装系统软硬件，进行测试与可靠性维护； 5. 采集和监控工业大数据，评估设备运行效率及状态，优化及调	1. 机械知识： 能读懂装配图、零件图。 了解常见机械结构的安装规范。 掌握液压、气动系统知识。 2. 电气知识： 掌握基础电气知识。	1. 安装操作能力： 能独立完成机械部件组装、电气线路的敷设。 2. 问题解决能力： 发现安装过程中出现问题时，能提出修正方案。	1. 责任心： 严格按工艺要求施工，避免返工。 2. 安全意识： 遵守安全操作规程及相关安全制度，具备安全意识。 3. 体力耐力： 能适应长时间站			

				<p>整机电设备性能,提出检修、维护建议;</p> <p>6. 调试修复后的设备机械、电气及系统;</p> <p>7. 进行机电设备技术改造与优化;</p> <p>8. 维护保养工、夹、量具、仪器仪表,填写设备运行情况和设备检修记录。</p>	<p>3. 工具与仪器: 熟练使用万用表等常用工具与仪器。</p> <p>4. 行业标准: 熟悉机电设备安装相关的安全规程。</p>	<p>3. 团队协作能力: 配合机械工程师、电气工程师等完成设备安装。</p>	<p>立、攀爬、搬运重物。</p> <p>4. 学习意愿: 主动学习新设备的安装技术。</p>			
杭州海康威视数字技术股份有限公司	工业机器人操作运维人员 (6-31-07-03)	工业机器人系统操作人员 (6-31-07-03)	对工业机器人操作及运维	<p>1. 进行作业准备;</p> <p>2. 识记装配图、电气图、工艺文件,使用工具、仪器等进行工业机器人工作站或系统装配;</p> <p>3. 使用示教器、计算机、组态软件等工具,对工业机器人、可编程逻辑控制器、人机交互界面、电机等设备和视觉、位置等传感器,进行程序编制、单元功能调试和生产联调;</p> <p>4. 使用示教器、操作面板等人机交互设备,进行生产过程的参数设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换;</p> <p>5. 进行工业机器人系统工装夹具等装置的检查、确认、更换与复</p>	<p>1. 机械知识: 掌握机械传动、气动系统等知识;</p> <p>2. 电气知识: 掌握基础电气知识。</p> <p>3. 自动化控制知识: 掌握机器人、PLC、HMI(触摸屏)、运动控制、传感器等知识。</p> <p>4. 行业标准: 熟悉机械安全、工业电气安全最新标准。</p>	<p>1. 故障诊断: 能使用工具排查问题。</p> <p>2. 机器人操作: 能熟练对工业机器人进行手动示教、离线编程与操作;</p> <p>3. 编程调试: 可修改 PLC 程序、调整机器人参数。</p>	<p>1. 责任心强: 确保生产线稳定运行,减少停机损失。</p> <p>2. 抗压能力: 能应对突发故障,快速恢复生产。</p> <p>3. 学习能力: 持续跟进新技术(如工业物联网 IIoT、数字孪生)。</p>			

				位; 6. 监控工业机器人工作站或系统状态,进行相应操作,处理异常情况; 7. 填写设备装调、操作等记录。						
佛山顺德光启尖端装备有限公司	机械工程技术 人员 (2-02-07-07)	自动控制 工程技术 人员 (2-02-07-07)	对自动化 元器件、 装置、系 统设计和 测试、集 成	1. 设计、测试自动化元器件及装置,并指导安装、调试、维护; 2. 设计、测试生产流水线系统和运行控制系统,并指导安装、调试、维护; 3. 分析、处理生产技术问题; 4. 设计、测试、调试自动化仪表与检测设备; 5. 设计、测试、集成和运行自动化系统软件; 6. 编制、推广自动化控制标准规范。	1. 机械知识: 熟悉机械传动(齿轮、链条、皮带)、气动系统等; 2. 电气知识: 掌握 PLC(西门子/三菱)、变频器、伺服系统等; 3. 自动化控制知识: 掌握机器人、HMI(触摸屏)、运动控制等。 4. 行业标准: 熟悉机械安全、工业电气安全最新标准。	1. 故障诊断: 能使用工具排查问题。 2. 机器人操作: 能对工业机器人进行手动示教、离线编程与操作; 3. 编程调试: 可修改 PLC 程序、调整机器人参数。 4. 项目管理: 能制定维护计划,协调团队完成设备修理。	1. 责任心强: 确保生产线稳定运行,减少停机损失。 2. 抗压能力: 能应对突发故障,快速恢复生产。 3. 学习能力: 持续跟进新技术。 4. 沟通协调能力: 能与多部门协同工作,能清晰表达技术方案。			

(二) 学习领域课程构建分析

本专业学习领域课程构建分析见表 2。

表 2 机电一体化技术专业学习领域课程构建分析表

专业方向	职业岗位	实际任务		典型工作任务		行动领域	学习领域	学习情境	课程名称
		任务名称	任务描述	任务名称	任务描述				
机电一体化技术	机修钳工	维护和修理设备机械部分	1. 进行设备搬迁,安装、调试新设备; 2. 修理机械设备的机械、液压、气动故障和机械磨损; 3. 更换或修复机械零部件,润滑保养设备; 4. 调试、调整修复后的机械设备; 5. 进行现场巡回检修,排除机械设备运行过程中的故障; 6. 使用工具、设备,加工损伤的机械工件; 7. 维护保养工、夹、量具,仪器仪表,排除故障。	机械零部件测量、加工与组装。	1. 认识机电设备的机械零部件; 2. 熟知机电设备的机械零部件的型号与结构。	1. 认知机械零部件; 2. 能说出机械零部件的作用及工作原理。	1. 认识机械零部件; 2. 掌握机械零部件工作原理。	郴州某矿山企业机电设备零部件拆装	机械制图、矿山机械设计基础、钳工实训、机械零件测绘、机械零件加工实训(车工)、岗位实习
	电工	安装、调试与维护、修理机械设备电气部分和电气系统线路及器件	1. 安装、调试、维护、保养电气设备; 2. 架设与接通送、配电线路与电缆; 3. 进行电气设备大修、中修、小修,修理、更换有缺陷的零部件; 4. 安装、调试与修理室内电器线路和照明灯具; 5. 维护保养电工工具、器具及测试仪表。	电气元件选择与电气控制线路组装。	1. 认识机电设备的电气元件; 2. 熟知机电设备的电气元件的型号与结构。	1. 认知电气元件; 2. 能说出电气零部件的作用及工作原理。	1. 认识电气元件; 2. 掌握电气零部件工作原理。	郴州某矿山企业机电设备装调	电工电子技术、电工实训、矿山电机与电气控制技术、电气控制线路装调、岗位实习
	机电	对机电设备机	1. 维护、保养机电设备;	机电设备	1. 机电设备电气	1. 会分析机	熟知机电	衡阳某冶	液压与气压

设备 维修 工	械、电气、通信及控制系统进行维护、检修、故障诊断和排除	2. 阅识检修计划,编制检修工艺,准备检修所需设备、机具、工具,检修机电设备; 3. 诊断、排除机电设备的机械、液压、气动故障和电气系统故障; 4. 安装系统软硬件,进行测试与可靠性维护; 5. 采集和监控工业大数据,评估设备运行效率及状态,优化及调整机电设备性能,提出检修、维护建议; 6. 调试修复后的设备机械、电气及系统; 7. 进行机电设备技术改造与优化; 8. 维护保养工、夹、量具、仪器仪表,填写设备运行情况和设备检修记录。	的故障诊断、排除与维修。	故障检测与维修; 2. 机电设备液压气动系统的故障检测与维修; 3. 机电设备机械故障检测与排除; 4. 机电设备通信系统故障维修。	电设备的故障原因; 2. 能对机电设备进行诊断与维修。	设备的工作原理。	金企业机电设备的故障诊断与维修	传动技术、PLC 应用技术基础、机电设备故障诊断与维修、运动控制技术、机电设备故障诊断与维修、岗位实习
工业 机器人 系统 操作 人员	对工业机器人操作及运维	1. 进行作业准备; 2. 识记装配图、电气图、工艺文件,使用工具、仪器等进行工业机器人工作站或系统装配; 3. 使用示教器、计算机、组态软件等工具,对工业机器人、可编程逻辑控制器、人机交互界面、电机等设备和视觉、位置等传感器,进行程序编制、单元功能调试和生产联调; 4. 使用示教器、操作面板等人机交互	工业机器人维护与应用	1. 分析理解工业机器人电气控制系统图; 2. 工业机器人的操作; 3. 进行工业机器人的调试,做交付前的维护和保养。	1. 掌握零件建模的方法; 2. 掌握工业机器人编程的方法。	1. 能对零件进行建模; 2. 能运用机器人进行编程; 3. 能正确操作工业机器人。	长沙某企业自动化生产线的运维与管理	工业机器人编程与调试、PLC 应用技术基础、自动生产线安装与调试、智能制造导论、岗位实习

			设备,进行生产过程的参数设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换; 5. 进行工业机器人系统工装夹具等装置的检查、确认、更换与复位; 6. 监控工业机器人工作站或系统状态,进行相应操作,处理异常情况; 7. 填写设备装调、操作等记录。						
自动控制工程技术人员	对自动化元器件、装置、系统设计和测试、集成	1. 设计、测试自动化元器件及装置,并指导安装、调试、维护; 2. 设计、测试生产流水线系统和运行控制系统,并指导安装、调试、维护; 3. 分析、处理生产技术问题; 4. 设计、测试、调试自动化仪表与检测设备; 5. 设计、测试、集成和运行自动化系统软件; 6. 编制、推广自动化控制标准规范。	机电设备控制系统设计与改进	1. 了解机电设备的不足之处; 2. 改进机电设备和产品结构、性能。	改进机电设备和产品结构、性能、工作原理。	熟知机电设备结构、性能、原理、功用及不足之处。	株洲某硬质合金企业机电设备的控制系统改造	电工电子技术、PLC 应用技术基础、传感器与检测技术、液压与气动技术、自动生产线安装与调试、数控设备故障诊断与维修、机电一体化系统与设计、智能制造导论、毕业设计、岗位实习	

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，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工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向金属加工机械制造、机械和设备修理业的机械设备修理人员、工业机器人操作运维人员、机械工程技术人员的职业，能够从事机修钳工、电工、机电设备维修工、工业机器人系统操作员、自动控制工程技术人员等工作，适应有色金属产业发展的高技能人才。

（二）培养规格

1、素质

（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）尊崇宪法、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、数字素养、工匠精神、创新思维和创业精神；

（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；

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

(7) 具有良好的劳动意识和劳动精神,掌握基本的生活和职业的劳动技能,养成良好的劳动习惯。

2、知识

(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;

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识;

(3) 掌握机械制图、矿山机械设计基础、CAD、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识;

(4) 掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、机器视觉技术、矿山电机与电气控制、运动控制技术等方面的专业基础理论知识;

(5) 掌握液压与气压传动技术、PLC、工业机器人编程与操作、机电设备故障诊断与维修等方面的专业基础理论知识;

(6) 掌握自动化生产线集成与装调等方面的专业基础理论知识;

(7) 掌握装备制造产业发展现状与趋势;

(8) 掌握信息技术基础知识。

3、能力

(1) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力;

(2) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能;

(3) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力,具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(4) 具有有色金属行业机电设备安装与调试、故障诊断、运行与维修、技术改造的能力;

(5) 具有有色金属行业自动化生产线控制系统集成、调试、

运行与维护的能力；

(6) 具有解决岗位现场问题的能力，具有实施现场管理的能力；

(7) 具有适应有色金属行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系与对应能力架构

表 3 课程体系与对应能力架构表

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	道德素质提升与政治鉴别能力	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
	语言文字能力	大学语文、高职英语
	自我调适与意志坚定能力	大学体育、心理健康教育
	基础军事理论认知能力	军事理论、军事技能
	职业规划能力	职业规划、就业指导
	信息手段运用能力	信息技术
	审美和人文素养能力	职业素养、美育
专业基本能力	零件图、装配图绘制与识读能力	机械制图、CAD
	钳工操作能力	钳工实训
	金属材料分析能力	金属材料概论
	机构认识分析能力	矿山机械设计基础
	基本安全用电能力	电工电子技术、电工实训
	零件加工方法分析能力	机械零件加工实训（车工）
	智能制造认知能力	智能制造导论
	有色金属行业装备认知能力	有色金属资源综合利用、冶金工程概论
	机加工能力	机械制图、机械零件测绘、矿山机械设计基础、钳工实训、机械零件加工实训（车工）
	液压与气动系统装调能力	液压与气动技术
	机器人程序编制、调试和操作应用能力	工业机器人编程与操作
专业核心能力	数字化设计与应用能力	机械产品数字化设计、机电产品创新设计、毕业设计
	机电设备安装与调试、维护与故障诊断能力	机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修、电气控制线路装调实训
	电气控制系统装调能力	电工电子技术、矿山电机与电气控制技术、电工实训、运动控制技术、传感器与检测技术
	可编程控制器编程与应用能力	PLC 应用技术基础、毕业设计
	自动生产线集成、安装、调试与维护能力	液压与气动技术、PLC 应用技术基础、运动控制技术、工业机器人编程与操作、自动生产线集成与装调、

		毕业设计
拓展能力	数控编程、加工能力	数控技术及应用、岗位实习
	视觉产品的安装、调试与应用能力	机器视觉技术应用、岗位实习
	高级语言编程能力	Python 语言程序设计、岗位实习
	机电产品营销能力、企业生产管理能力	机电产品市场营销、现代企业管理、岗位实习

(二) 公共基础课程

表 4 公共基础课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
思想道德与法治	必修	知识目标: 1. 学生能系统掌握马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观基本理论知识; 2. 清晰理解思想道德与法治领域基本概念、原则和规范; 3. 熟悉中国特色社会主义思想道德和法治建设内涵要求。 能力目标: 1. 培养运用马克思主义立场、观点和方法分析解决实际问题的能力; 2. 能在复杂社会环境中正确判断思想道德和法律问题,具备良好道德选择与依法办事能力; 3. 通过课堂讨论、小组项目等活动,提升沟通表达、团队协作和批判性思维能力。 素质目标: 1. 引导树立坚定理想信念,培育爱国主义情怀,增强民族自豪感与责任感; 2. 促使学生践行社会主义核心价值观,形成良好道德品质与行为习惯; 3. 强化法治意识,使其敬畏和遵守法律,成为德智体美劳全面发展,担当民族复兴大任的时代新人。	1. 领悟人生真谛,把握人生方向; 2. 追求远大理想,坚定崇高信念; 3. 继承优良传统,弘扬中国精神; 4. 明确价值要求,践行价值准则; 5. 遵守道德规范,锤炼道德品格; 6. 学习法治思想,养成法治思维。	48 (3)	1. 教师要求: 政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。 2. 教学模式: “理论实践一体、知行合一”模式;线上线下混合教学模式。 3. 教学方法: 讲授法、案例分析法、实践教学法、小组讨论法。 4. 教学手段: 多媒体教学、实践教学、线上教学平台。 5. 考核方式: 过程性评价与终结性评价相结合。
毛泽东思想和中国特色社会主义	必修	知识目标: 1. 使大学生对马克思主义中国化时代化历史进程中形成的理论成果及其关系有更加准确的把握; 2. 对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历	1. 毛泽东思想 2. 邓小平理论 3. “三个代表”重要思想 4. 科学发展观	32 (2)	1. 教师要求: 政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。 2. 教学模式: 采取线上线下相结合的混合式教

主义理论体系概论		<p>史变革、历史成就有更加深刻的认识。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对历史问题的分析,形成一定的政治鉴别能力,能理性地分析和看待我国的大政方针政策,通过对历史事件和历史人物的评价,不断增强学生的思辨能力; 2. 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能力; 3. 增强学生的实践能力、社会适应能力、团结协作的能力和勇于创新的能力,从而促进向职业能力的转化和应用。 <p>素质目标:</p> <p>帮助大学生厚植爱国主义情怀,把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗之中。</p>			<p>学方式。</p> <p>3. 教学方法: 理论讲授、研讨、自主学习法。</p> <p>4. 教学手段: 多媒体教学。</p> <p>5. 考核方式: 过程性评价与终结性评价相结合的方式。</p>
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 领悟习近平新时代中国特色社会主义思想,是马克思主义中国化最新成果,是党和人民实践经验和集体智慧的结晶,是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分,是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南,必须长期坚持并不断发展; 2. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求,坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践; 3. 理解中国共产党人如何运用马克思主义和习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃; 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义; 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴; 4. 坚持党的全面领导; 5. 坚持以人民为中心; 6. 全面深化改革; 7. 推动高质量发展; 8. 社会主义现代 	48 (3)	<p>1. 教师要求: 政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。</p> <p>2. 教学模式: 采取线上线下相结合的混合式教学方式。</p> <p>3. 教学方法: 理论讲授、研讨、自主学习法。</p> <p>4. 教学手段: 多媒体教学。</p> <p>5. 考核方式: 过程性评价与终结性评价相结合的方式。</p>

		<p>法解决现实生活的基本问题，推进中国特色社会主义伟大事业。</p> <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有熟练运用本课程的基本概念和原理，正确表达思想观点的能力； 2. 具有明辨是非和做出正确的价值取向的能力； 3. 具有运用习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法，分析、判断和解决我国经济、政治、文化社会、生态等社会现实问题的初步能力。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过基本理论的学习，帮助大学生坚定建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国的决心； 2. 帮助学生打好扎实的理论功底，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信； 3. 培养大学生的使命感和责任心，使其成长为有理想、有道德、有文化、有纪律的中国特色社会主义事业的建设者和接班人。 	<p>化建设的教育、科技、人才战略；</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. 发展全过程人民民主； 10. 全面依法治国； 11. 建设社会主义文化强国； 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设； 13. 建设社会主义生态文明； 14. 维护和塑造国家安全； 15. 建设巩固国防和强大人民军队； 16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一； 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体； 18. 全面从严治党。 		
形势与政策	必修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 帮助学生准确理解当代中国马克思主义，掌握党和国家事业取得的最新理论成果和实践成果； 2. 引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析时事政策问题； 2. 能够结合形势与政策提升学生 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中国共产党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践； 2. 马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。 	48 (1)	<p>1. 教师要求：政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。</p> <p>2. 教学模式：线上线下混合式教学模式。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动教学法、讨论式教学法、讲授法、讨论教学法。</p> <p>4. 教学手段：多媒体教学、线上课程、数字化教学。</p> <p>5. 考核方式：过程考核 70%+终结性考核 30%。</p>

		<p>就业能力；</p> <p>3. 能够结合党和国家的政策提高政治素养。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生拥护中国共产党领导，拥护社会主义制度；</p> <p>2. 培养学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”，坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”。</p>			
国家安全教育	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 理解中华民族命运与国家关系；</p> <p>2. 了解我国当前面临的国家安全形势；理解我国周边安全环境复杂多变性；</p> <p>3. 掌握国家总体安全观科学内涵，国家安全风险挑战的具体表现；</p> <p>4. 掌握新时代维护国家安全各个领域的途径和方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够建立总体国家安全观，能够做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益，能够维护国家正当权益，决不牺牲国家核心利益；</p> <p>2. 能够树立中国特色社会主义理想信念，增强政治认同，不信谣、不传谣，能够对危害政治安全的违法行为进行举报；能够以实际行动维护我国政治安全；</p> <p>3. 能够维护国家的统一，反对分裂，维护国家的领土主权和海洋权益；</p> <p>3. 能够自觉保护军事秘密和军事安全，能够强化忧患意识，坚持底线思维，做好应对严重事态的准备；</p> <p>4. 通过维护文化安全，能够树立正确的价值观和理想信念，能够自觉</p>	<p>1. 完整准确领会总体国家安全观；</p> <p>2. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路；</p> <p>3. 更好统筹发展和安全；</p> <p>4. 主要讲授人民安全、政治安全、经济安全、军事安全、科技安全、文化安全等领域的安全威胁挑战以及应对的途径和方法。</p>	16 (1)	<p>1. 教师要求：任课教师要按照课程标准认真备好每堂课，及时把最新的文件精神融入教学内容，切实提升教学实效性。</p> <p>2. 教学模式：专题讲授教学模式。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动教学法、讨论式教学法、讲授法、讨论教学法。</p> <p>4. 教学手段：多媒体教学、数字化教学。</p> <p>5. 考核方式：过程考核 70%+终结性考核 30%。</p>

		<p>抵制文化渗透，增强民族凝聚力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当；</p> <p>2. 培养学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的素养。</p>			
军事理论	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解国防内涵和国防历史和现代化国防建设的现状；</p> <p>2. 了解中国军事思想的内涵以及主要内容、地位作用、现实意义；</p> <p>3. 掌握现代战争和信息化装备的基本知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 培养学生认识国防、理解国防、投身国防的素养与能力；</p> <p>2. 培养学生具备对我国国防战略、军事思想等进行简单阐述的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 激发学生的爱国热情，增强学生的国防观念和国家安全意识；</p> <p>2. 激发学生学习科学技术的热情；</p> <p>3. 加强组织纪律性，提高学生的综合素质。</p>	<p>1. 中国国防</p> <p>2. 国家安全</p> <p>3. 军事思想</p> <p>4. 现代战争</p> <p>5. 信息化装备</p>	36 (2)	<p>1. 教师要求：具有高校教师资格证书。</p> <p>2. 课程思政：激发学生的爱国热情，增强学生的国防观念和国家安全意识；激发学生学习科学技术的热情；加强组织纪律性，提高学生的综合素质。</p> <p>3. 教学模式：采取线上线下教学相结合的模式。</p> <p>4. 教学方法：线上线下混合式教学，讲授法、案例教学法、提问法等。</p> <p>5. 教学手段：充分利用视频、flash 动画、多媒体课件等信息化教学手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核和终结性考核相结合的方式。</p>
军事技能	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握队列动作的基本要领；</p> <p>2. 了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项；</p> <p>3. 掌握射击学原理、战术基础以及</p>	<p>1. 共同条令教育与训练；</p> <p>2. 射击与战术训练；</p> <p>3. 防卫技能与战时防护训练；</p>	112 (3)	<p>1. 教师要求：取得“四会”教练员证书。</p> <p>2. 课程思政：增强组织纪律观念；培养团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，提升学生的综合军</p>

		<p>自救与互救的基本知识。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备进行基本队列动员的能力; 2. 掌握战场自救互救的技能; 3. 具备一定的战术应用能力。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增强组织纪律观念; 2. 培养团结奋进、顽强拼搏的过硬作风,提升学生的综合军事素质; 3. 树立吃苦耐劳和团结协作的精神,培养坚韧不拔、勇往直前的意志品质。 	<ol style="list-style-type: none"> 4. 战备基础与应用训练; 5. 基本生活技能:叠被子、整理内务等。 		<p>事素质;树立吃苦耐劳和团结协作的精神,培养坚韧不拔、勇往直前的意志品质。</p> <p>3. 教学模式: 军事技能采取线下教学的方式,不少于 21 天,集中进行军事训练。</p> <p>4. 教学方法: 根据教学内容按纲施训练,采取讲授法、示范教学法等教学方法。</p> <p>5. 教学手段: 分组练习、集体操练等教学手段,积极推广模拟训练。</p> <p>6. 考核方式: 过程性考核,由教官组织实施。</p>
美育	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解音乐、舞蹈、绘画、书法、影视、戏曲的艺术形式; 2. 了解音乐、舞蹈、绘画、书法、影视、戏曲的艺术特色; 3. 掌握自然美的含义和欣赏的基本方法; 4. 了解科技发展的美学意义。从设计、技术、适用、效能四个角度理解科技美的特点; 5. 了解不同种类的工艺作品的艺术特点。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学会调动多种感官进行审美活动; 2. 学会从自然的事物、景象、情境、意境中发现美、认识美; 3. 掌握音乐、舞蹈、绘画、书法、影视、戏曲建筑、辞章、生活、科技、工艺等艺术鉴赏方法; 4. 提高学生对美的观察能力、感受 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音乐之美 2. 建筑之美 3. 舞蹈之美 4. 辞章之美 5. 绘画之美 6. 国粹之美 7. 影视戏剧之美 8. 自然之美 9. 生活之美 10. 科技之美 11. 工艺之美 12. 艺术实践 	32 (2)	<p>1. 教师要求: 具备某个艺术领域专业的艺术知识,并不断充实其他各艺术领域的相关知识、理论。能够在教学过程中,积极反思,推动美育教学改革。</p> <p>2. 课程思政: 通过美育与思政教育的深度融合,充分挖掘和综合运用品德美、社会美、科学美、健康美、勤劳美、自然美等丰富的美育资源,有效培养学生的家国情怀、科学志趣、身体素质、审美素养和劳动精神,实现以美培元、铸魂育人的目标任务。</p> <p>3. 教学模式: 采用“自赏自究——特色提炼——审美迁移——展示评</p>

		能力、认知能力、创造能力。 素质目标: 1. 促进学生的人文素质全面发展,培养学生健康完整的人格; 2. 提高学生的艺术审美鉴赏能力,培养学生正确的世界观、价值观、人生观; 3. 弘扬民族艺术,增强文化自信,培养爱国主义精神。			价——拓展创新”五步教学模式。 4. 教学方法: 欣赏教学法、启发式教学法、实践性教学法、跨学科教学法、互动交流法。 5. 教学手段: 多媒体展示、现场示范、小组讨论。 6. 考核方式: 过程性考核和终结性考核相结合的方式。
大学 体育	必修	知识目标: 1. 掌握体育运动基本规律与练习方法,掌握准备活动和放松运动的方式方法; 2. 了解职业性劳损机制和发展职业体能的方法,掌握两三项针对性的体育康复手段。 能力目标: 1. 具备自主体育锻炼的能力,形成“终身体育”概念; 2. 掌握篮球、排球运动的基本技术各两项; 3. 能自主制定运动计划,提高体能,通过《国家学生体质健康标准》。 素质目标: 1. 了解职业性劳损机制和发展职业体能的方法,掌握两三项针对性的体育康复手段; 2. 激发个人潜能,培养乐观的心态和坚强的意志,树立相互配合、相互支持的团队精神,增强合作意识,提高心理素质。	1. 高职体育理论 校园体育安全常识(含课余体育锻炼考核及其注意事项); 2. 常见运动创伤的处置方法; 3. 职业岗位体能的特点与锻炼方法; 4. 体育户外拓展项目(职业素养发展); 5. 课堂体育教学篮球、排球技术; 6. 国家体测项目教学与锻炼(耐力素质、弹跳素质等); 7. 步道乐跑 APP 自主课外跑。	64 (4)	1. 教师要求: (1) 深化学情分析,根据不同专业、职业性、体能状态设置教学目标及手段,注重分层分类分项教学,科学设置教学要求及评价方法; (2) 分析教学内容,采用模块化的教学设计,以任务驱动的方式,引导学生达成教学目标和要求。 2. 课程思政: 课程围绕“立德树人”,提升学生身体素质和综合素质,发扬“更快、更高、更强——更团结”的奥林匹克格言,学习典型奥运人物故事,对学生进行爱国主义教育,培养民族和文化自信。 3. 教学模式: 采用“理论知识+实践教学+课余体育锻炼+第二课堂+国家体质测试”线上线下混合式一体化教学模式。

				<p>4. 教学方法：采用能够激发学生学习兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践，让课堂立体化且具有延伸性、拓展性。</p> <p>5. 教学手段：模块化教学，采用任务驱动式的教学手段，强调篮球、排球技术规范性。</p> <p>6. 考核方式：采用过程性考核的方式，由考勤表现、体测成绩、项目成绩、课外跑等部分构成。</p>
体育 专项 课 1、2	必修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握所选运动项目的项目特点、起源发展、技战术体系、制胜规律； 2. 掌握该项目赛事的编排裁判知识； 3. 掌握特定运动项目水平发展提高的针对性的训练方法。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 专门发展两个体育运动项目至较高水平，熟练运用技战术应对特定情境； 2. 具备参与特定体育运动项目竞技、组织及裁判的能力； 3. 能科学合理安排体育锻炼，提高身体健康水平和项目运动水平。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养具有健康第一意识和健康体魄的全面发展的合格人才； 2. 激发个人潜能，培养乐观的心态和坚强的意志，树立相互配合、相互支持、团结合作、积极进取的体育精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 篮球运动技战术与裁判方法 2. 排球运动技战术与裁判方法 3. 足球运动技战术与裁判方法 4. 乒乓球运动技战术与裁判方法 5. 羽毛球运动技战术与裁判方法 6. 田径运动技术与裁判方法 7. 武术运动技术与裁判方法 8. 啦啦操技术与裁判方法 	<p>48 (3)</p> <p>1. 教师要求：</p> <p>(1) 深化学情分析，根据不同专业、职业性、体能状态设置教学目标及手段，注重分层分类分项教学，科学设置教学要求及评价方法；</p> <p>(2) 分析教学内容，采用模块化的教学设计，以任务驱动的方式，引导学生达成教学目标和要求。</p> <p>2. 课程思政：课程围绕“立德树人”，提升学生身体素质和综合素质，发扬“更快、更高、更强—更团结”的奥林匹克格言，学习典型奥运人物故事，对学生进行爱国主义教育，培养民族和文化自信。</p> <p>3. 教学模式：(1) 采取线上线下相结合的混合</p>

					<p>式教学模式，线下为主，线上为辅；（2）设置运动技术运用情景，模块化教学，采用任务驱动式的教学手段，强调技术规范性。</p> <p>4. 教学方法：采用能够激发学生学习兴趣的启发性的示范法、讲授法、信息化教学法等进行教学实践，让课堂立体化且具有延伸性、拓展性。</p> <p>5 教学手段：理论教学与实践教学紧密结合，模块化教学，采用任务驱动式的教学手段，强调专项技术规范性。</p> <p>6. 考核方式：采用过程性考核的方式，由考勤表现、体测成绩、项目成绩、课外跑等部分构成。</p>
劳动教育	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 理解马克思主义劳动观，把握劳动精神、奋斗精神、劳模精神、工匠精神的实质和内涵；</p> <p>2. 理解专业实习实训（含实验）中劳动实践的价值意义，树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的思想观念；3. 了解日常生活劳动、服务性劳动、生产性劳动的具体内容和实施方法；</p> <p>4. 理解劳动在人类进化和人类社会产生过程中的推动作用；</p> <p>5. 掌握合法劳动的具体要求，理解合法劳动的重要意义；</p> <p>6. 熟悉劳动实践过程中的安全意识、劳动纪律及劳动法律法规；</p>	<p>1. 劳动与劳动教育：劳动与劳动教育概述、新时代劳动教育、劳动教育的任务与发展进程；</p> <p>2. 劳动精神：劳动精神的内涵、时代价值、弘扬新时代劳动精神；</p> <p>3. 劳动价值观：马克思主义劳动价值观、中国特色社会主义劳动价值观，及其对大学生的重要性；</p>	16 (1)	<p>1. 教师要求：（1）具有劳动教育理论基础；（2）能够结合实际，激发学生的劳动热情；（3）带领学生参与具体的劳动实践活动。</p> <p>2. 课程思政：</p> <p>（1）在劳动教育课程中融入思想政治教育，通过劳动教育培养学生的责任感、使命感和社会价值观；（2）引导学生通过劳动实践，树立正确的社会主义核心价值观，弘扬劳动精神，增强学生的集体主义意</p>

	<p>7. 掌握创新劳动的概念, 感受创新劳动对推动人类社会进步的重要作用。</p> <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养较好的自主学习能力和查阅资源能力; 2. 培养较好的审美能力和创新能力; 3. 能够遵守劳动纪律, 在劳动过程中牢记劳动注意事项; 4. 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯; 5. 培养新时代大学生的法治思维和法制意识, 能够遵守劳动基本规范, 主动提升自身劳动技能, 提高合法劳动能力; 6. 掌握专业实习实训(含实验)劳动知识和技能, 具备完成劳动实践所需的设计、操作和团队合作能力, 养成认真负责、安全规范的劳动习惯; 7. 提升大学生劳动中的创新意识与创新能力, 善于在自我职业发展中充分发挥创新劳动, 创造出彩人生。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科学认识自然界——劳动——人类社会的关系, 树立正确的马克思主义劳动价值观; 2. 引导大学生主动学法、懂法、用法, 树立正确的劳动观念, 养成合法劳动的习惯, 做遵纪守法好公民; 3. 形成爱岗敬业的劳动态度和精益求精、追求卓越的工匠精神, 增强自身的职业认同感和劳动自豪感, 树立正确的劳动观和就业择业观; 	<p>4. 劳模精神: 劳模精神的内涵、时代价值, 弘扬新时代劳模精神;</p> <p>5. 社会劳动: 社会实践的意义、社会实践的主要内容、社会实践的评价与保障;</p> <p>6. 创新精神: 创新精神概述、创新意识、创新能力、创新思维;</p> <p>7. 劳动安全: 劳动安全意识、劳动中的安全工作、常用劳动安全技能;</p> <p>8. 工匠精神: 工匠精神的内涵、时代价值, 弘扬时代工匠精神。</p>	<p>识; (3) 结合习近平总书记关于劳动的讲话精神, 加强学生的劳动观念和社会责任感, 培养新时代有担当的青年。</p> <p>3. 教学模式:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 理论与实践结合; (2) 通过课堂教学与校外劳动实践相结合, 全面提高学生的劳动素养。 <p>4. 教学方法: 讲授法、讨论法、案例分析法、小组合作与项目驱动法。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体教学手段; 信息化平台(如微信公众平台)辅助学习; 通过课堂讲授和实践操作相结合, 理论知识通过实践加深理解。</p> <p>6. 考核方式: 采用过程性考核方式, 由以下几方面综合确定学生成绩: (1) 课堂参与及出勤情况; (2) 集体性劳动实践; (3) 日常生活劳动与服务性劳动; (4) 社会实践活动及公益服务参与。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>4. 通过学习和感悟劳模身上的“闪光点”，培养自己的劳动品质和职业素养；</p> <p>5. 理解劳模故事，传承劳模精神，营造“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的校园劳动氛围；</p> <p>6. 充分认识到创新劳动的个体价值，感受创新劳动对劳模人物成就精彩人生的价值引领。</p>			
心理健康教育	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念；</p> <p>2. 明确心理健康的标准及意义；</p> <p>3. 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现；</p> <p>4. 掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 通过本课程的教学，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能；</p> <p>2. 学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、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。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征；</p> <p>2. 能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题能够进行自我调适或寻求帮助；</p> <p>3. 积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p>	<p>1. 关注生涯发展</p> <p>2. 正确认识自我</p> <p>3. 塑造健全人格</p> <p>4. 学会学习创造</p> <p>5. 有效管理情绪</p> <p>6. 应对压力挫折</p> <p>7. 优化人际交往</p> <p>8. 邂逅美好爱情</p> <p>9. 预防精神障碍</p> <p>10. 敬畏神圣生命</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求：有心理咨询相关证书或有学生工作经历。</p> <p>2. 课程思政：让学生掌握心理健康基础理论知识，增强自我心理保健和心理危机预防意识，提高自我认知能力、人际沟通能力和自我调节能力，帮助学生解决在学习、生活、人际关系等方面的烦恼；培养其良好的道德意识、心理素质、自信精神、合作意识和开放的视野，促进其身心和谐、德智体美劳全面发展，培养社会主义建设者和接班人。</p> <p>3. 教学模式：采用课堂面授和课后实践相结合的教学模式。理论教学课 24 学时，心理健康活动课 8 学时。</p> <p>4. 教学方法：采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，通过课堂讲授、</p>

					<p>案例分析、小组讨论、心理测试、团体训练、情境表演、角色扮演、体验活动等方式进行教学。</p> <p>5. 教学手段：采用多媒体、超星学习通等信息化教学手段进行教学。</p> <p>6. 考核方式：采用过程性考核与终结性考核相结合的评价方式。</p>
安全教育	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 国家安全知识，个人财产安全的保护，网络安全知识，消防安全知识；</p> <p>2. 参与社会活动的安全规范，以及面对灾害时的自救方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 培养国家安全、财产安全、校园安全、消防安全、公共安全、自然灾害与食品安全、实习实训安全和交通安全等方面具备坚实的防护；</p> <p>2. 应急处理能力确保在各种环境下保障自身及他人安全。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养大学生具备全面的安全意识，能够在各种安全领域展现高度的责任感和自我保护能力；</p> <p>2. 成为具备高度安全素养的现代大学生。</p>	<p>1. 财产安全与信息安全</p> <p>2. 校园安全</p> <p>3. 公共安全</p> <p>4. 消防安全</p> <p>5. 国家安全</p> <p>6. 自然灾害与食品安全</p> <p>7. 实习实训安全</p> <p>8. 交通安全</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求：具备与课程相应的教学能力和良好的品质。</p> <p>2. 课程思政：融入国家安全素养、信息素养等学科核心素养；融入大国工匠精神，弘扬爱国主义精神；传承中华文化中的安全智慧，增强文化自信。</p> <p>3. 教学模式：线上与线下相结合，其中线下学时为 16 学时。</p> <p>4. 教学方法：采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、案例教学法、讨论法等多种方法。</p> <p>5. 教学手段：运用视频、动画、微课等多种信息化教学资源 and 手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核（70%）和终结性考核（30%）相结合。</p>
大学语文	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握应用写作、口语交际和文学赏析模块中基本概念、类别、适用范围等；</p>	<p>1. 开启大学生活：申请书、策划书、条据、通报</p> <p>2. 走向未来职场：</p>	48 (3)	<p>1. 教师要求：（1）教师基本素质要求：要求任课教师具有扎实的语言功底和表达能力；（2）</p>

		<p>2. 掌握写作、表达、阅读的基本方法手段；</p> <p>3. 明白所学知识对提升职场竞争力的重要性。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备常用应用文写作能力，掌握日常应用文类别、格式和写作要求；</p> <p>2. 具备国家通用语言和文字使用能力，具有运用口语和书面语写作的方式准确、清晰地表达自己思想情感、认识感悟以及观点看法的能力；</p> <p>3. 具有一定文学阅读和赏析的能力，具备一定的文学写作能力；</p> <p>4. 具有一定逻辑思维能力、学习迁移能力，能用所学知识解决实际问题。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 养成良好的阅读、写作习惯；</p> <p>2. 培养正确认知、良好的意志品质、高尚的审美情趣和情感；</p> <p>3. 提升沟通协调、团队合作能力；</p> <p>4. 具备良好的职业素养和职业核心能力，具备终身学习的能力；</p> <p>5. 具备开创进取的精神，具有对祖国文化高度的认同感、自豪感。</p>	<p>求职简历、请示、通知、报告</p> <p>3. 指导日常工作：启事、计划、总结</p> <p>4. 社交中的口才艺术</p> <p>5. 说服的口才艺术</p> <p>6. 演讲的口才艺术</p> <p>7. 古代诗词赏析</p> <p>8. 古代散文赏析</p> <p>9. 现代诗歌赏析</p> <p>10. 现代散文赏析</p> <p>11. 古今小说赏析</p>	<p>教师教学能力要求：树立现代教育思想和观念，认真学习教育教学理论，积极参加学科教学研究和教育改革，努力掌握教育规律，改进教学方法，积极运用现代教学手段，不断提高语文教学水平和教学效果。</p> <p>2. 课程思政：增强学生自主学习能力，培养学生团队合作意识，激发学生强烈的文化认同感、民族认同感和人类命运共同体意识。培养学生的爱国主义情怀，继承中华优秀传统文化，增强文化自信。</p> <p>3. 教学模式：线下理论+线上答疑和课后辅导。</p> <p>4. 教学方法：采用项目教学法、角色扮演法、行动导向教学。</p> <p>5. 教学手段：运用视频、音频、动画、微课、学习 APP 等多种信息化教学资源 and 手段。</p> <p>6. 考核方式：通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，成绩评定按过程性考核 70%，终结性考核 30% 构成。</p>
信息技术	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解计算机基本常识和新一代信息技术；</p> <p>2. 熟悉 Word 2016 的各项功能及其操作方法；</p>	<p>1. 计算机软硬件基本知识；</p> <p>2. Word 表格制作；</p> <p>3. Word 图文混排文档制作；</p>	<p>48 (3)</p> <p>1. 教师要求：具备与课程相应的教学能力和良好的品质。</p> <p>2. 课程思政：领略科技前沿，增强民族自豪感</p>

		<p>3. 熟悉 Excel 2016 的各项功能及其操作方法；熟悉 PowerPoint 2016 的各项功能及其操作方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能定制计算机系统环境；</p> <p>2. 能用 WORD 制作表格、图文混排文档和长文档的编排；</p> <p>3. 能使用 Excel 进行数据的计算和统计分析；</p> <p>4. 能制作界面美观的 PPT 演示文稿；</p> <p>5. 能使用搜索工具快速获取有效信息，并具有信息加工处理能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生互联网思维，使其具有自主、开放的学习能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础；</p> <p>2. 使学生拥有团队意识和职业精神，培养学生具有积极乐观的阳光心态，积极践行社会主义核心价值观，成为信息社会的合格公民。</p>	<p>4. Word 长文档制作；</p> <p>5. Excel 数据录入与计算；</p> <p>6. Excel 数据分析；</p> <p>7. PowerPoint 演示文稿制作；</p> <p>8. 信息检索；</p> <p>9. 新一代信息技术。</p>		<p>和自信心；关注中国新一代计算机技术的发展，感受国家发展、民族的强大。</p> <p>3. 教学模式：线上与线下相结合，线下采用理实一体化授课模式，学时定为 48 学时。</p> <p>4. 教学方法：采用讲解、多媒体演示、场景模拟法、案例分析讨论、翻转课堂等多种方法</p> <p>5. 教学手段：运用视频、动画、微课等多种信息化教学资源 and 手段</p> <p>6. 考核方式：过程性考核（70%）和终结性考核（30%）相结合。</p>
应用数学	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解一定的数学文化知识、掌握函数的基础知识、极限与连续的基础知识、导数的基础知识、积分的基础知识；</p> <p>2. 了解基础数学知识所涉及基本的数学思想、方法和必要的应用技能。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能构建简单数学模型并求解；</p> <p>2. 能运用软件技术进行计算、画图 etc；</p> <p>3. 具备运用数学知识解决生活、经济、工程 etc 简单实际问题的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 通过数学知识的学习和实践，养成良好的数学核心素养，主要包</p>	<p>根据专业特点重构应用数学教学内容。</p> <p>主要涉及：</p> <p>1. 专业所需的初等数学知识；</p> <p>2. 函数、极限和连续；</p> <p>3. 导数和微分；</p> <p>4. 导数的应用；</p> <p>5. 不定积分；</p> <p>6. 定积分及应用。</p>	48 (3)	<p>1. 教师要求：具备扎实的数学知识和现代信息技术应用能力。</p> <p>2. 课程思政：融入数学抽象、数学推理、数学建模、数学技术等数学核心素养；与专业融合，融入具有专业特色的科学精神和工匠精神；增强创新意识和文化自信。</p> <p>3. 教学模式：线上+线下的混合式教学模式。线下教学课时为 48 学时。</p> <p>4. 教学方法：讲授法、演示法、案例教学法、任务驱动法、讨论法、</p>

		<p>括数学抽象、数学推理、数学建模和数学技术四个方面；</p> <p>2. 通过数学知识在专业的应用学习，提升这些学习所涉及的主要的职业素养；</p> <p>3. 通过了解数学文化，具有良好的科学精神，努力奋斗、坚韧的品质；具有深厚的爱国精神和中华民族自豪感；了解数学中的辩证唯物主义观点和方法，具有辩证思维能力。</p>		<p>练习法等多种方法。</p> <p>5. 教学手段：运用 PPT、动画、微视频等多媒体教学；运用在线数学软件、在线交流等互联网教学；个性化教学、仿真模拟、智能辅助等多种信息化教学手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核+终结性考核。</p> <p>线上考核与线下考核相结合。</p>
高职英语	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 识记约 2800(一般层次)~3500(较高层次)个英语单词以及由这些词构成的常用词组，了解专业对应的行业英语词汇；</p> <p>2. 使用见面问候、天气、社交活动、邀约、接打电话、预订房间、饮食文化、求职面试、海外职场交流等主题情境涉及到的常用词汇、短语与句型；</p> <p>3. 辨析英语记叙文、说明文和议论文的文体结构、行文逻辑；掌握细节阅读、语篇分析等精读技巧和寻读、跳读和略读等泛读技巧；</p> <p>4. 比较一般性英语文章及应用文、说明文、记叙文、议论文、感谢信、致歉信、邀请函、求职信、备忘录等各种英语应用文体的文体结构和写作技巧。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能听、说、看、读、写、译中正确运用所学语法知识；</p> <p>2. 能用英语就学习、工作等日常生活和职场话题进行交流、讨论，协商，就一般性话题进行有效的描述，说明，表达准确、连贯、得体；</p>	<p>通用模块：</p> <p>1. 破冰有术</p> <p>2. 社交有方</p> <p>3. 文化传承</p> <p>职场模块：</p> <p>1. 职业规划</p> <p>2. 求职就业</p> <p>3. 职场纵横</p>	<p>128 (8)</p> <p>1. 教师要求：(1) 教师基本素质要求：要求任课教师具有扎实的语法知识和流利的英语表达能力；(2) 教师教学能力要求：树立现代教育思想和观念，认真学习教育教学理论，积极参加学科教学研究和教育改革，努力掌握教育规律，改进教学方法，积极运用现代教学手段，不断提高英语教学水平和教学效果；(3) 80%课时由校内专任教师完成，20%课时吸收企业对外交流的外聘教师和校内有留学经验或者国际交流中心的老师。</p> <p>2. 课程思政：增强学生自主学习能力，培养学生团队合作意识，激发学生强烈的文化认同感、民族认同感和人类命运共同体意识。继承中华优秀传统文化，增强文</p>

	<p>3. 能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，理解正确。在阅读生词不超过总词数 3% 的英文资料时，阅读速度不低于每分钟 70 词；</p> <p>4. 能读懂通用的简短实用文字材料，如信函、说明书、广告等，理解正确；能就一般性题材，在 30 分钟内写出 80—100 词的命题作文；</p> <p>5. 能填写和模拟套写简短的英语应用文，如填写表格，套写简历、通知、信函等，词句基本正确，无重大语法错误，格式恰当，表达清楚；</p> <p>6. 能借助词典将难度适中的各类题材的文字材料英汉互译，包括产品产品、仪器、设备的说明书、中国文化介绍等英文资料。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 通过具体情景任务的小组学习，培养团队合作的职业素养，养成良性的竞争意识；</p> <p>2. 通过由节假日、天气等话题引起的情境学习，结合社会主义核心价值观里面的“友善”方面，倡导人与人、人与社会、人与自然友善共处的关系；</p> <p>3. 通过邀请礼仪等情境模块学习，了解不同民族的社交礼仪，培养规范的社交礼仪，尊重不同民族的传统，激发强烈的文化认同感、民族认同感和人类命运共同体意识；</p> <p>4. 掌握必要的跨文化知识，具备跨文化技能，秉持平等、包容、开放的态度，能够有效完成跨文化沟通任务；</p> <p>5. 通过职场情境的语言学习，让学生在沟通中学会善于倾听与协商，</p>		<p>化自信；培养学生能用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p> <p>3. 教学模式：教学以线上（64）+线下（64）的教学模式结合在多媒体教室进行。</p> <p>4. 教学方法：采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法、团体训练、角色扮演、体验活动、OBE、行动导向教学、情境教学、小组讨论等方法进行教学。</p> <p>5. 教学手段：运用视频、音频、动画、微课、学习 APP 等多种信息化教学资源 and 手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核和终结性考核相结合的方式，利用 DPS 数据诊断管理平台汇总学习数据，成绩评定按过程性考核 60%，终结性考核 30%，增值性考核 10% 构成。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>尊重他人，具有同理心与同情心；</p> <p>6. 培养爱岗、敬业、忠诚、奉献的职业素养，践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观；</p> <p>7. 通过模拟“走出去”企业职场情境，将中国精神，中国智慧融入教学过程，坚持中西文化对比教学，贯穿严谨、求真、精益求精、绿色发展等意识；</p> <p>8. 通过文化比较加深学生对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；培养学生能用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p>			
职业生涯规划	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解职业规划基本概念、发展阶段及意义；</p> <p>2. 掌握兴趣、性格、技能、价值观及工作世界、决策与行动的基本常识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 学会探索兴趣、性格、技能、价值观及工作世界的基本方法；</p> <p>2. 能够制作一份职业生涯规划书并参加职业规划大赛；</p> <p>3. 参加现代学徒制班宣讲，能够按照个人大学规划进行决策与行动，探索自己的职业目标；</p> <p>4. 学会生涯规划管理。</p> <p>素质目标：</p> <p>将个人需求、专业发展需求与国家需求结合，树立正确的职业发展规划意识，培养正确的规划观、人生观、价值观。</p>	<p>1. 认识职业规划</p> <p>2. 兴趣、性格探索</p> <p>3. 技能、价值观探索</p> <p>4. 工作世界探索（专业、行业）</p> <p>5. 决策与行动生涯规划管理</p>	16 (1)	<p>1. 教师要求：具有就业指导、辅导员就业工作经历；企业工作经历；就业师资班培训取证；GCDF 规划师优先。</p> <p>2. 课程思政：结合时代背景和专业特色，将劳动精神、劳模精神融入到课程教学过程。</p> <p>3. 教学模式：结合专业、职业实际需求，通过讨论、角色扮演、就业活动等体验式提升学生职业探索能力。</p> <p>4. 教学方法：理论+实践课堂教学与校内比赛参与相结合、案例教学、现场模拟职规大赛等。</p> <p>5. 教学手段：多媒体资源、学习通在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核（50 分）+终结性评价相结合（50 分，简历+职规赛）。</p>

就业指导	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握国家、地方及行业就业基本形势; 2. 了解就业政策法规; 3. 掌握就业能力的基本内涵。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认识当前就业形势;学会搜索就业信息; 2. 学会简历制作的基本方法; 3. 从学习、沟通、信息处理、团队协作等维度提升就业能力; 4. 职场心理及适应能力提升; 5. 提升安全就业能力; 6. 找到合适的工作。 <p>素质目标:</p> <p>树立尽早就业、尽快就业意识,愿意不断提升能力在职场实现自己的人生价值。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识大学生就业 2. 提升就业能力 3. 求职信息检索与求职材料准备 4. 面试 5. 职场适应 6. 就业权益保护 	32 (2)	<p>1. 教师要求: 本科以上学历,院系长期从事就业工作人员、辅导员、通过就业指导师资班培训取证、企业工作经历人员。</p> <p>2. 课程思政: 结合时代背景和专业特色,将劳动精神、劳模精神融入到课程教学过程。</p> <p>3. 教学模式: 结合职业岗位要求,实施线上+线下教学模式,组织课堂讨论、活动开展、角色扮演等形式,指导学生参与校园招聘等活动。</p> <p>4. 教学方法: 理论+实践课堂教学与校内比赛参与相结合、案例教学、现场模拟面试等。</p> <p>5. 教学手段: 多媒体资源、学习通在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式: 过程性考核(50分)+终结性评价相结合(50分,简历+职规赛)。</p>
创业基础与实践	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握创新创业活动基本知识; 2. 掌握辩证认识创业团队、创业机会、创业机会、创业项目等知识; <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行创业机会识别与评估; 2. 能对创业风险识别与防范; 3. 能进行创业团队组建与管理; 4. 能进行创业资源整合与融资; <p>素质目标:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 把握创业机会、组建创业团队、创业资源整合、商业模式设计与创新; 2. 制定商业计划书,参加创新大赛。 	32 (2)	<p>1. 教师要求: 本科以上学历;参加创业培训并取证;具有 syb、电商创业、直播创业等师资认证优先。</p> <p>2. 课程思政: 结合时代背景和专业特色,将劳动精神、劳模精神融入到课程教学过程。</p> <p>3. 教学模式: 混合式教</p>

		1. 结合专业具备创新精神、创业精神; 2. 具有科学创业观; 3. 正确理解创新与创业、就业关系; 4. 遵循创业规划提高创业风险意识;			学模式, 结合专业以线下创新创业活动体验为主。 4. 教学方法: 理论+实践 课堂教学与校内比赛参与相结合、案例教学、头脑风暴、创新竞赛活动等。 5. 教学手段: 多媒体资源、学习通在线开放课程辅助教学。 6. 考核方式: 过程性考核(50分)+终结性评价相结合(50分, 创新大赛)。
公共选修课	选修	提高学生的社会实践能力、科学素养、人文素养和职业素养。	三年中在学校开放的选修课程中选修满七门课程	112 (7)	课程教学模式+过程性考核相结合

(三) 专业基础课程

表 5 专业群共享课程设置及要求

课程名称	选修必修	课程目标	主要内容	学时学分	教学要求
矿山机械设计基础	必修	知识目标: 1. 掌握常用机构的工作原理、特点、应用及设计的基本知识; 2. 掌握通用机械零件的工作原理、特点、结构、标准; 3. 掌握通用机械零件的选用和设计的基本方法。 能力目标: 1. 初步具有分析机构和选择传动方案的能力; 2. 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; 3. 具有运用标准、规范、手册、	1. 工程零件的结构与选材; 2. 常用机构的基本工作原理和设计方法; 3. 通用零部件的工作原理、特点及应用等基本知识; 4. 通用零部件的失效形式、设计准则与设计方法。	32 (2)	1. 教师要求: 具有机械相关专业本科及以上学历。 2. 课程思政: 培养良好的职业道德和工匠精神, 树立为社会服务的意识。 3. 教学模式: 范例教学模式、传递-接受教学模式、引导-发现教学模式等。 4. 教学方法: 讲授法、讨论法、直观演示法、练习法等。

		<p>图册等有关技术资料的能力。</p> <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的团队协助精神和沟通能力; 2. 培养学生在分析和解决问题时查阅资料、处理信息、独立思考的能力。 			<p>5. 教学手段: 教材、教具、课件、多媒体、网络学习平台。</p> <p>6. 考核方式: 过程性考核与终结性考核相结合的评价方式。</p>
智能制造导论	选修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握智能制造的基本概念、关键技术(工业互联网、数字孪生、大数据等)及发展趋势。 2. 理解智能装备(工业机器人、智能传感器、AGV 等)的工作原理及应用场景。 3. 熟悉有色金属行业(采矿、选矿、冶炼)的智能化转型案例及技术需求。 4. 了解智能制造系统中的生产管理(MES/ERP)、数据安全。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 初步具备综合运用本专业相关专业能力; 2. 初步具备运用 PLM、ERP、MES、等智能制造系统的能力; 3. 能结合行业需求,提出智能制造在节能降耗、绿色生产中的优化方案。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 增强对国家“制造强国”战略的认同感。 2. 树立“数字工匠”精神,培养精益求精的职业态度。 3. 具备团队协作能力,适应智能制造跨学科工作场景。 4. 遵守工业数据安全和环保生产伦理规范。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 智能制造基本认知; 2. 智能制造系统基本认知; 3. 智能制造工艺基本认知; 4. 智能制造关键技术基本认知。 5. 有色金属行业智能化转型案例分析。 	24 (1.5)	<p>1. 教师要求: 具备智能制造领域实践经验,熟悉有色金属行业技术动态,定期参与智能制造新技术相关的企业实践、培训,更新教学案例库。</p> <p>2. 课程思政: 家国情怀: 融入“湖南打造国家重要先进制造业高地”政策解读。 工匠精神: 通过有色金属行业劳模案例强调精益求精。 职业伦理: 结合有色金属行业企业数据安全、环保生产等议题开展辩论或情景模拟。</p> <p>3. 教学模式: 线上+线下混合式教学,岗课赛证融通。</p> <p>4. 教学方法: 案例教学法: 分析湖南本地企业(如湖南黄金集团、中联重科、三一重工)智能化案例。 任务驱动法、虚实</p>

					<p>结合法：逐步探索利用数字孪生技术模拟教学。</p> <p>5. 教学手段：信息化工具、校企协同、实训设备等。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合，思政融入评价。</p>
有色金属资源综合利用	选修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握铅、锌、铜、铝等有色金属及相关元素产品的资源概况及冶炼方法。 2. 掌握铅、锌、铜、铝等有色金属冶炼过程中产生的废弃物及伴生元素的走向。 3. 掌握铅、锌、铜、铝等有色金属冶炼过程中伴生元素回收及废弃物综合利用方法。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能画出铅阳极泥的火法、湿法处理工艺流程。 2. 能进行铅火法精炼中间产物的处理。 3. 能进行锌冶炼烟尘、锌冶炼渣的处理。 4. 能进行铜阳极泥有价元素的提取。 5. 能进行赤泥的综合利用。 6. 能进行铝电解过程中烟气净化回收及产生的固体废弃物利用。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有良好的劳动意识和劳动精神以及社会责任感和社会参与意识。 2. 具有规范意识；具有细致的工作作风和严肃认真的工作态度。 3. 具有工匠精神；具有团结协作的精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有色金属工业固体废物特征与综合利用状况。 2. 有色金属资源合理利用原则与方法、冶炼固体废物综合利用技术状况。 3. 铅、锌、铜、铝等有色金属及相关元素的资源概况、冶炼方法、废弃物产生情况及相关资源综合利用方法及工艺。 	24 (1.5)	<p>1. 教师要求：具备较强的有色金属冶金专业技术专业能力。</p> <p>2. 课程思政：融入工匠精神和劳模精神。</p> <p>3. 教学模式：“理论+实践”；“线上+线下”模式。</p> <p>4. 教学方法：项目教学法、混合式教学法等。</p> <p>5. 教学手段：运用黑板板书、PPT、动画等多媒体教学手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>

表 6 其他专业基础课设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
机械制图	必修	知识目标: 1. 掌握正投影法的基本理论与应用; 2. 掌握机械制图相关国家标准中的基本规定; 3. 掌握识读和绘制机械图样的基本原理、基本方法。 能力目标: 1. 具备一定的空间想象能力; 2. 能识读一般机械零件图; 3. 能采用合理的表达方法绘制一般机械零件图,并进行尺寸标注、表面粗糙度的标注及形位公差的标注。 素质目标: 1. 树立国家标准意识与行业规范意识; 2. 培养认真负责的工作态度及严谨细致的工作作风。	1. 机械图样基本知识及技能; 2. 正投影原理; 3. 组合体的识读与绘制,相贯线的简化画法; 4. 正等轴测图的绘制方法; 5. 机件的常用表达方法; 6. 标准件和常用件; 7. 极限与配合、表面粗糙度、几何公差的概念及其标注方法; 8. 零件图的识读与绘制。	48 (3)	1. 教师要求: 具备扎实的机械制图知识和一定的工程实践经验。 2. 课程思政: 融入大国工匠精神。 3. 教学模式: 线上+线下混合式教学。 4. 教学方法: 案例教学法、任务驱动法、启发式教学法。 5. 教学手段: 黑板板书, PPT、动画、微视频等多媒体教学; 分层教学。 6. 考核方式: 过程性考核与终结性考核相结合。
电工电子技术	必修	知识目标: 1. 掌握电路的基本概念和基础常识; 2. 掌握直流电路分析的基本方法; 3. 掌握正弦交流电的基本计算; 4. 掌握三相交流电路中各电量的关系,理解对称三相电路的计算,了解不对称三相电路; 5. 掌握磁路及变压器的基础知识; 6. 了解安全用电知识; 7. 掌握集成运算放大电路、整流电路的应用。 能力目标: 1. 能熟练使用常用电工电子仪	1. 电路的基本知识; 2. 直流电路的分析和计算; 3. 正弦交流电路的基础知识; 4. 三相交流电路的基础知识; 5. 磁路及变压器的基础知识; 6. 电工工具及仪表的基本使用方法; 7. 安全用电的基本知识; 8. 电子元件的基本知识;	40 (2.5)	1. 教师要求: 具有电类相关专业本科及以上学历,具备电工、电子电路的设计、实操、应用经验。 2. 课程思政: 从生命至上理念、规则意识、科技自立自强精益求精、国家重大工程担当、系统思维等角度切入,以专业知识引导学生世界观、人生观、价值观的建立。

		<p>器仪表（电流表、电压表、万用表、示波器等）；</p> <p>2. 熟练运用电路中电流、电压、电阻、电功率和电能的测试技术；</p> <p>3. 能正确识读和分析常用电工电子电路图，并完成有关电路参数计算。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 认同本专业的相关岗位的价值；</p> <p>2. 具有良好的职业素养；</p> <p>3. 具有可持续学习的能力；</p> <p>4. 具有团队精神和组织协调能力。</p>	<p>9. 常见集成放大电路及集成电路的基本知识及应用；</p> <p>10. 电源电路的基础知识；</p> <p>11. 数字电路的基础知识；</p> <p>12. 组合逻辑电路的基本知识；</p> <p>13. 时序逻辑电路的基本知识。</p>		<p>3. 教学模式：项目驱动型的理实虚一体化教学模式。</p> <p>4. 教学方法：项目驱动发、案例教学法、情境模拟法、讲授法等多种方法。</p> <p>5. 教学手段：多媒体演示、实操演示、虚拟仿真、线上课程、在线教学等教学手段融合。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
矿山电机与电气控制技术	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握常用电机、常用低压电器设备的工作原理及选用方法；</p> <p>2. 掌握电气控制线路电路图绘制、识读的原则；</p> <p>3. 掌握三相异步电动机控制的各种典型控制线路的构成、工作原理；</p> <p>4. 掌握典型机床的运动方式、控制要求、控制线路的结构及工作原理。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 初步具备查阅电气器件手册并合理选用电气器件的能力；</p> <p>2. 初步具备识读电路图、简单电气设备电路设计的能力；</p> <p>3. 具备电气安装、故障检测与分析的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 具有较好的学习新知识、新技能的能力；</p> <p>2. 具有良好的规范意识、安全意</p>	<p>1. 直流电机、三相异步电动机、常用控制电机的结构、工作原理、选用、保养、检测方法等；</p> <p>2. 电气识图的基础知识；</p> <p>3. 基本电气控制线路的控制原理、工作原理、元器件组成等；</p> <p>4. 典型机床的运动方式、控制要求、控制线路的结构及工作原理、典型机床故障的分析诊断方法。</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求：具备扎实的电气知识和电气控制技术应用能力。</p> <p>2. 课程思政：融入科学思维、探索精神、创新精神、使命担当和工匠精神，增强学生的民族自信和职业认同感、提升学生的产品质量意识和国家标准规范意识、成本意识等职业综合素养。</p> <p>3. 教学模式：线上+线下相结合的教学模式；</p> <p>教学方法：采用案例教学法、项目教学法、任务驱动教学法。</p>

		识、质量意识； 3. 具有查找各类资料和获取最新信息的能力。			<p>4. 教学手段：结合仿真软件和典型电气控制电路开展实践教学，通过理实一体方式完成相关任务的教学工作。</p> <p>5. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
CAD	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解 CAD 绘图界面；</p> <p>2. 熟知 CAD 软件的绘图命令。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 会利用 CAD 绘图软件绘制各种零件图、电气图等，并正确标注各种尺寸、公差和表面粗糙度；</p> <p>2. 会将零件图输出打印。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生自主学习的能力；</p> <p>2. 培养学生在分析和解决问题时查阅资料、处理信息、独立思考的能力；</p> <p>3. 培养学生吃苦耐劳的精神。</p>	<p>1. 利用绘图命令进行二维图的绘制；</p> <p>2. 用编辑命令对零件图进行编辑；</p> <p>3. 尺寸、公差的标注；</p> <p>4. 三维图的绘制；</p> <p>5. 零件图的输出打印。</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求：具有利用 CAD 软件熟练进行绘图的能力，并具有将知识较好地传授给学生的能力。</p> <p>2. 课程思政：融入爱国主义、团队协作、吃苦耐劳和精益求精的精神。</p> <p>3. 教学模式：线上+线下相结合教学模式。</p> <p>4. 教学方法：讲授法、演示法、案例教学法、任务驱动法、引导法、练习法等多种方法。</p> <p>5. 教学手段：运用 PPT、动画、微视频等多媒体教学。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
液压与气动技术	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握液压元件结构、工作原理及液压回路的基础知识；</p> <p>2. 掌握气动元件结构、工作原理及气动回路的基础知识；</p>	<p>1. 液压元件的结构及工作原理；</p> <p>2. 气动元件的结构及工作原理；</p> <p>3. 液压回路的安装</p>	64 (4)	<p>1. 教师要求：能安装调试、分析、设计液压回路与气动回路；能分析并排除常见液压、气动、</p>

		<p>3. 掌握液压回路图和气动回路图的原理分析方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 根据液压回路图,能完成液压元件的选择和布置安装、运行、调试;</p> <p>2. 根据气动回路图,能完成气压元件的选择和布置安装、运行、调试和试运;</p> <p>3. 能对液压系统、气动系统、电气控制系统试运行中所出现的故障进行排除。</p> <p>素质目标:</p> <p>1. 具备刻苦钻研的学习态度和脚踏实地的工作作风;</p> <p>2. 具备良好职业道德和职业素养以及在专业方面可持续发展的能力;</p> <p>3. 具备工匠精神以及爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的精神与创新设计意识。</p>	<p>调试及故障排除;</p> <p>4. 气动回路的安装调试及故障排除;</p> <p>5. 液压回路、气动回路以及电气控制回路的工作原理分析。</p>		<p>电气故障。</p> <p>2.课程思政:融入爱国情怀、工匠精神、爱岗敬业精神、团队合作精神;强化学生社会责任感、安全意识;坚定文化自信、科技自信。</p> <p>3.教学模式:理实一体化教学模式。</p> <p>4.教学方法:采用任务驱动教学法、分组法。</p> <p>5.教学手段:线上线下相结合。</p> <p>6.考核方式:过程性考核。</p>
传感器与检测技术	必修	<p>知识目标:</p> <p>1. 掌握传感器的基本概念、特性等;</p> <p>2. 了解传感器的分类;</p> <p>3. 掌握传感器与检测技术的目的和意义;</p> <p>4. 掌握常用传感器的基本使用方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能对各类传感器进行合理选型;</p> <p>2. 能对各类传感器进行校验、调试、标定、保养;</p> <p>3. 能将传感器产生的各类信号转换为符合相关标准的电信号并进行传输。</p> <p>素质目标:</p>	<p>1. 传感器基础知识及检测技术;</p> <p>2. 温度传感器及检测;</p> <p>3. 力敏传感器及检测;</p> <p>4. 湿度传感器及检测;</p> <p>5. 气敏传感器检测;</p> <p>6. 磁敏传感器及检测;</p> <p>7. 流量传感器及检测;</p> <p>8. 光电传感器及检测;</p> <p>9. 传感器的综合应</p>	24 (1.5)	<p>1. 教师要求:具有扎实的电工电子技术及传感器理论知识,及一定实践操作能力。</p> <p>2. 课程思政:融入爱国主义、诚信、规范化操作、团队协作、职业操守意识。</p> <p>3. 教学模式:线上+线下相结合教学模式。</p> <p>4. 教学方法:讲授法、演示法、案例教学法、任务驱动法、讨论法、练习</p>

		1. 具备综合技术应用能力; 2. 培养严谨踏实的作风, 训练自己的逻辑思维; 3. 锻炼自己分析问题、解决问题的能力。	用。		法、虚拟仿真、课内外实践等多种方法。 5. 教学手段: 运用黑板板书、PPT、动画、微视频等多媒体教学; 线上课程、在线交流等互联网教学; 模拟仿真等信息化教学手段。 6. 考核方式: 过程性考核与终结性考核相结合, 线上与线下考核相结合。
工业机器人编程与调试	必修	知识目标: 1. 了解工业机器人的分类与结构; 2. 掌握工业机器人操作安全防护标准; 3. 掌握工业机器人手动操作的方法; 4. 掌握工业机器人末端工具手动标定的方法; 5. 掌握工业界机器人工件坐标标定的方法; 6. 掌握基本运动指令和逻辑指令的简单编程; 7. 熟悉工业机器人程序结构; 8. 掌握工业机器人程序数据的类型; 9. 掌握工业机器人离线编程与仿真软件的简单使用。 能力目标: 1. 能通过技术资料, 对工业机器人进行选型; 2. 能规范做好工业机器人操作的安全防护; 3. 能使用示教器完成工业机器人	1. 工业机器人的分类与结构; 2. 工业机器人操作的安全防护; 3. 工业机器人的手动操作; 4. 工业机器人末端工具的手动标定; 5. 工业界机器人工件坐标数据标定; 6. 基本运动指令和逻辑指令的使用; 7. 工业机器人程序结构; 8. 工业机器人程序数据的类型; 9. 工业机器人离线编程与仿真软件的简单使用。	40 (2.5)	1. 教师要求: 具有扎实的工业机器人应用的理论知识, 及一定的实践操作能力。 2. 课程思政: 融入爱国主义、诚信、规范化操作、团队协作、职业操守意识。 3. 教学模式: 线上+线下相结合, 线下理实一体化教学模式。 4. 教学方法: 讲授法、演示法、案例教学法、任务驱动法、讨论法、练习法、虚拟仿真、课内外实践等多种方法。 5. 教学手段: 运用黑板板书、PPT、动画、微视频等多媒

		<p>人手动操作；</p> <p>4. 能使用示教器完成工业机器人末端工具的数据标定；</p> <p>5. 能使用示教器完成工业机器人工件坐标的数据标定；</p> <p>6. 能根据要求，使用基本运动指令和逻辑指令编写简单轨迹程序；</p> <p>7. 能根据工艺要求，修改程序运行数据参数，满足实际情况。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 通过工作项目的完成，实现对自身职业、岗位的认同；</p> <p>2. 形成严谨细致、精益求精的工作态度；</p> <p>3. 具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；</p> <p>4. 具有团队精神和组织协调能力。</p> <p>5. 有效进行团队协作，建立合作意识。</p>		<p>体教学；线上课程、在线交流等互联网教学；模拟仿真等信息化教学手段。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合，线上与线下考核相结合。</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------

（四）专业核心课程

表 7 专业核心课程设置及要求

课程名称	选 修 必 修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
机械产品数字化设计	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 了解国家工业软件产业发展现状与政策导向。</p> <p>2. 掌握机械产品三维结构设计基本原理；</p> <p>3. 掌握三维建模的一般方法；</p> <p>4. 掌握工程图的创建方法；</p> <p>5. 掌握装配体建模的一般方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能利用计算机辅助设计软件建立一般实体及曲片的三维模型；</p>	<p>1. 草绘基本方法和操作技巧；</p> <p>2. 一般实体三维模型的创建、编辑；</p> <p>3. 曲面的创建与编辑方法；</p> <p>4. 工程图的创建方法；</p> <p>5. 装配体三维模型的创建方法。</p> <p>6. 机电设备及有关零件产品的数字化</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求：具备扎实的机械设计与软件操作能力，熟悉行业技术发展。</p> <p>2. 课程思政：融入工业自强、技术报国理念，强调规范设计与创新精神。</p> <p>3. 教学模式：线上+线下混合式教学。</p> <p>4. 教学方法：演示法、案例教学法、</p>

		<p>2. 能在计算机辅助设计软件中根据三维模型创建工程图；</p> <p>3. 能利用计算机辅助设计软件建立装配体三维模型。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 树立国家标准意识与行业规范意识；</p> <p>2. 具备学习迁移能力，在学习了一种计算机辅助设计软件的基础上，能快速地学习其它的三维建模软件；</p> <p>3. 培养团队协作精神。</p>	设计。		<p>任务驱动法、启发式教学法。</p> <p>5. 教学手段： PPT、动画、微视频等多媒体教学；教师示范建模过程；分层教学。</p> <p>6. 考核方式： 过程性考核与终结性考核相结合。</p>
机电设备 装配与调 试	必修	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握典型机械部件的结构原理、拆装方法与精度检测技术；</p> <p>2. 理解机电设备电气控制回路的工作原理。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能规范使用工具量具完成机械拆装与调整；</p> <p>2. 能独立完成电气回路接线与调试，具备初步故障诊断与修复能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 养成安全文明生产意识和严谨细致的职业习惯。</p> <p>2. 强化团队协作与 6S 现场管理素养。</p>	<p>1. 安全规范与 6S 管理；</p> <p>2. 机械结构认知与拆装；</p> <p>3. 精度检测与修复；</p> <p>4. 电气控制原理与接线调试。</p>	32 (2)	<p>1. 教师要求： 具备机电设备装配与调试实战经验，熟悉行业标准与安全规范。</p> <p>2. 课程思政： 融入工匠精神、责任意识和规范意识，强调安全生产与质量第一。</p> <p>3. 教学模式： 线上+线下混合式教学。</p> <p>4. 教学方法： 演示法、案例教学法、任务驱动法、启发式教学法。</p> <p>5. 教学手段： 多媒体教学；采用“做中学、学中做”模式，以典型任务驱动，结合实操训练与案例教学。</p> <p>6. 考核方式： 过程性考核与终结性考核相结合。</p>

PLC 应用技术基础	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 PLC 硬件的基本结构和工作原理; 2. 掌握编程软件的操作方法和编程界面的菜单、作用、相互关系, 并知道各功能配合使用方法; 3. 掌握 PLC 的指令集与电气规范, 能够编写程序并下载运行; 4. 掌握 PLC 系统外部连接的方法及注意事项, 知道如何节约和正确使用 I/O 点。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据 PLC 的性能、特点及控制功能正确选用 PLC; 2. 能够熟练连接 PLC 的输入输出设备; 3. 能根据要求, 正确选用 PLC 基本指令和一般功能运算指令; 4. 能根据要求, 完成简单系统的 PLC 设计。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生严谨细致、精益求精的职业素养; 2. 培养学生严格遵守设备安全操作规程的安全意识; 3. 培养学生尽可能节约 I/O 点数, 提高成本意识, 养成节俭的职业习惯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基本指令模块: 介绍 PLC 的基础知识、位逻辑指令、定时器指令、计数器指令以及编程软件的应用; 2. 顺序控制指令模块: 介绍顺序控制编程方法及顺序控制继电器指令及其应用; 3. 功能指令模块: 介绍 PLC 的传送指令、比较指令及其应用。 	64 (4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师要求: 具备熟练操作 PLC 系统和 PLC 编程软件的能力。 2. 课程思政: 严谨细致、精益求精的职业素养; 职业安全意识; 节约意识以及节俭的职业习惯。 3. 教学模式: 理论+实操相结合的教学模式。 4. 教学方法: 任务驱动法、合作探究法、实践操作法。 5. 教学手段: 运用黑板板书、PPT、动画、微视频等多媒体教学; 运用 PLC 编程软件、仿真软件等虚拟教学; 运行实训场地进行实操教学。 6. 考核方式: 过程性考核与终结性考核相结合, 融合增值评价。
运动控制技术	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解运动控制系统的基本概念、组成以及在工业自动化领域的应用; 2. 了解异步电机、步进电机、伺服电机的结构及基本工作原理; 3. 掌握变频器、步进驱动器、伺服驱动器的功能与使用; 4. 掌握变频、步进、伺服控制系 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 变频调速系统的安装与调试; 2. 步进控制系统的安装与调试; 3. 伺服控制系统的安装与调试。 	32 (2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师要求: 具备扎实的专业知识功底和实践工作经验。 2. 课程思政: 将“工匠精神”和“标准化作业”融入课堂教学。 3. 教学模式: 采用

		<p>统的软硬件设计以及调试方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.学会搭建典型的变频、步进、伺服控制系统;</p> <p>2.能对变频、步进、伺服控制系统具备初步的设计、调试、故障处理能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.具有规范化操作意识、安全意识以及岗位责任意识;</p> <p>2.具有科学的思维方法、创新精神、实践能力和继续学习能力。</p>			<p>理论+实践、线上+线下的混合式教学模式。</p> <p>4.教学方法:采用任务驱动、情境教学、目标教学以及启发式教学法等。</p> <p>5.教学手段:多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6.考核方式:过程性考核与终结性考核相结合。</p>
机电设备故障诊断与维修	必修	<p>知识目标:</p> <p>1.掌握常用机床控制线路工作原理;</p> <p>2.掌握机电设备常见电气故障教学方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>1.具备机电设备常见电气故障现象进行分析、判断并排除故障的能力;</p> <p>2.具备制定检修方案能力。</p> <p>素质目标:</p> <p>1.具有良好的规范意识、安全意识、质量意识;</p> <p>2.具备严格遵守电工安全操作规范的操作意识及相应的方法能力;</p> <p>3.具有良好相互沟通和团队协作的能力。</p>	<p>1.M7120 型平面磨床电气故障诊断与维修;</p> <p>2、Z3040 型摇臂钻床电气故障诊断与维修;</p> <p>3、X62W 型万能铣床电气故障诊断与维修;</p> <p>4、T68 型卧式镗床电气故障诊断与维修;</p> <p>5、常用电气设备故障诊断与维修。</p>	48 (3)	<p>1.教师要求:具备扎实的电气控制技术知识,具备机电设备维修工作经验及管理能力。</p> <p>2.课程思政:融入严谨求实、独立思考、追求卓越、探索精神、创新精神、使命担当和工匠精神。</p> <p>3.教学模式:线上+线下相结合的教学模式。</p> <p>4.教学方法:采用项目教学法、任务驱动教学法。</p> <p>5.教学手段:采用示范法、练习法,通过教学做一体化方式完成相关任务。</p> <p>6.考核方式:过程性考核与终结性考核相结合。</p>

自动化生 产线集成 与装调	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握自动化生产线机械传动、气动、传感检测、驱动等关键技术原理; 2. 掌握 PLC、工业网络、机器人等系统集成与 MES 管理的基本方法。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能完成自动化生产线的安装、调试与系统集成; 2. 能完成 PLC 编程、工业设备选型与 MES 应用; 3. 能进行生产线运行维护与故障处理。 <p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生的系统思维、规范意识; 2. 培养学生精益求精的工匠精神; 3. 强化安全生产、团队协作与创新意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 自动化生产线的组成与功能; 2. 供料单元的安装与调试; 3. 加工单元的安装与调试; 4. 装配单元的安装与调试; 5. 分拣单元的安装与调试; 6. 输送单元的安装与调试; 7. 自动化生产线的安装、调试及维护。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 自动化生产线机械安装与气路连接; 2. 电气控制系统安装与调试; 3. PLC 与工业网络编程; 4. 工业机器人应用; 5. MES 系统集成与运行维护。 	40 (2.5)	<p>1. 教师要求: 具备自动化生产线集成、安装、调试与维护的工程实践经验, 熟练掌握 PLC、机器人及 MES 系统等应用技术。</p> <p>2. 课程思政: 融入工匠精神、质量意识、团队协作与创新精神, 强调规范操作、安全生产与技术报国。</p> <p>3. 教学模式: 线上+线下相结合教学模式。</p> <p>4. 教学方法: 演示法、案例教学法、任务驱动法、练习法、虚拟仿真等多种方法。采用“项目引领、任务驱动”模式, 通过真实生产线案例进行实操训练与系统集成实践。</p> <p>5. 教学手段: 运用 PPT、动画、微视频等多媒体教学; 线上课程、在线交流等互联网教学; 模拟仿真等信息化教学手段。</p> <p>6. 考核方式: 过程性考核与终结性考核相结合。线上考核与线下考核相结合。</p>
---------------------	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(五) 专业拓展课程

表 8 专业拓展课程设置及要求

课程名称	选修 必修	课程目标	主要内容	学时 学分	教学要求
职业素养	必修	知识目标: 掌握团队冲突处理、职场礼仪规则、职场沟通、安全生产、解决问题等知识要点。 能力目标: 1. 能正确处理工作中遇到的团队冲突、上下级沟通等问题; 2. 能够做一个诚实守信、精益求精、解决问题的职业人。 素质目标: 1. 培养学生正确的职业意识; 2. 培养学生团队合作、遵规明礼、精益求精阳光心态、遵规明礼、重视安全的工作态度; 3. 培养学生爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠品质。	1. 融入团队, 实现合作共赢; 2. 遵规明礼, 修养彰显内涵; 3. 善于沟通, 沟通营造和谐; 4. 诚实守信, 诚信胜过能力; 5. 敬业担责, 用心深耕职场; 6. 关注细节, 追求精益求精; 7. 解决问题, 实现组织目标。	16 (1)	1.教师要求: 具有扎实的职业素养方面知识和较高的职业素养。 2.课程思政: 融入正确的社会主义核心价值观。 3.教学模式: 理论+实践相结合。 4.教学方法: 案例教学、任务驱动、现场模拟。 5.教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。 6.考核方式: 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。
冶金工程概论	选修	知识目标: 1. 了解火法、湿法和电冶金等生产过程; 2. 掌握冶金的基本知识。 能力目标: 掌握黑色金属钢铁和主要有色金属(铜、铝、锌等)提取冶金工艺流程和基本原理及工艺特点。 素质目标: 1. 培养学生遵法守纪、崇德向善, 履行道德准则和行为规范; 2. 培养学生具有良好的劳动意识和劳动精神; 3. 培养学生具有良好的社会责	1. 钢铁冶金; 2. 铜冶金; 3. 锌冶金; 4. 铝冶金; 5. 钨冶金。	24 (1.5)	1. 教师要求: 具有的扎实职业素养方面知识和较高的职业素养。 2. 课程思政: 融入正确的社会主义核心价值观。 3. 教学模式: 理论+实践相结合。 4. 教学方法: 项目化、任务化行动导向等。 5. 教学手段: 多媒体教学+在线开放课程辅助教学。

		任感和社会参与意识。			6. 考核方式： 过程性考核与终结性考核相结合。
金属材料 概论	选修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握材料的分类、储存、冶炼、检测等有关知识，了解其发展方向； 2. 掌握金属材料的工艺性能和使用性能的指标，了解其性能参数的含义； 3. 掌握金属材料的加工工艺，了解其主要应用； 4. 掌握常用金属材料的特点、分类、标号等基本知识，了解其在实际生产和生活中的应用情况。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据金属材料产品要求，生产出金属材料产品制造所需要的金属材料，并能对生产出来的金属材料进行合格检查； 2. 能根据金属产品设计要求，对金属材料进行加工，制造出合格金属材料产品并对金属材料产品进行质量检测。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具有自主学习能力，能够利用网络、数据库等多种途径查找相关资料； 2. 具有科学、缜密、严谨的工作作风和良好的职业道德； 3. 通过以小组形式完成项目任务，同学之间善于沟通，交流合作，互相包容，培养团队合作精神； 4. 运用所学理论知识，联系实际生活，发现并解决问题，养成乐于思考、敢于实践、做事认真的良好习惯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 金属材料的种类与特点； 2. 金属材料的加工方法； 3. 新型金属材料。 	24 (1.5)	<p>1. 教师要求：具有的扎实职业素养方面知识和较高的职业素养。</p> <p>2. 课程思政：融入正确的社会主义核心价值观。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践相结合。</p> <p>4. 教学方法：项目化、任务化行动导向等。</p> <p>5. 教学手段：采用任务驱动法、行动导向教学、案例分析法、问题讨论法等方法进行教学实践。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>

Python 语言程序设计	必修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 Python 的固定语法、变量、操作运算符及其优先级。 2. 了解 Python 的数据结构。 3. 掌握程序流程控制语句的使用, 条件、循环语句的组合、嵌套。 4. 熟悉函数的使用。 5. 理解面向对象编程。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能搭建 Python 环境, 能安装、调试常用集成开发环境。 2. 能使用 Python 语言编写简单计算程序调试代码。 3. 能对列表、元组、字典、集合进行创建及操作。 4. 能实现程序的流程控制。 5. 能实现自定义函数的应用。 6. 能创建并使用类、对象, 能使用类的继承。 7. 能编程实现文件处理和数据保存。 8. 能使用 os 模块和 shutil 模块对文件进行常用操作。 <p>素质目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 热爱本专业技术工作。 2. 具有较好的职业道德。 3. 具备自主学习的能力 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识 Python 语言及其发展历史, 搭建 Python 环境安装、调试常用集成开发环境。 2. Python 的固定语法、变量、操作运算符及其优先级。 3. Python 的数据结构。 4. 程序流程控制语句的使用, 条件、循环语句的组合、嵌套。 5. 函数的使用。 6. 面向对象编程。 7. 文件基础。 	40 (2.5)	<p>1. 教师要求: 具有自动化相关专业本科及以上学历, 具备 Python 编程经验。</p> <p>2. 课程思政: 培养良好的职业道德和工匠精神, 树立为社会服务的意识。</p> <p>3. 教学模式: 范例教学模式、传递-接受教学模式、引导-发现教学模式等。</p> <p>4. 教学方法: 讲授法、讨论法、案例教学法等。</p> <p>5. 教学手段: 教材、教具、课件、多媒体、网络学习平台。</p> <p>6. 考核方式: 采用过程性评价和终结性评价相结合的评价方式。</p>
机器视觉技术应用	选修	<p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解机器视觉的基本概念、发展现状及典型工业应用 (如检测、分拣、定位)。 2. 掌握图像采集设备 (工业相机、镜头、光源) 的选型与基本参数设置。 3. 理解图像预处理 (灰度化、滤波、二值化) 和简单特征提取 (边缘、轮廓) 方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机器视觉基础; 2. 图像采集与硬件配置; 3. 图像预处理; 4. 特征检测与测量; 5. 目标定位与分拣; 6. 综合实训。 	40 (2.5)	<p>1. 教师要求: 具备机器视觉企业工作经验或项目实战经历。能熟练操作 Halcon、VisionPro 等工业常用软件, 熟悉 PLC 联动调试。</p> <p>2. 课程思政: 融入大国工匠精神。</p> <p>3. 教学模式: 线上+</p>

		<p>4.熟悉常用机器视觉工具（如Halcon、OpenCV）的基本操作。</p> <p>能力目标：</p> <p>1.能独立搭建机器视觉硬件系统（相机、光源、PLC 通信）。</p> <p>2.能使用 Halcon 或 OpenCV 完成基础图像处理（如尺寸测量、缺陷检测）。</p> <p>3.能调试视觉系统参数（如曝光时间、阈值）以满足工业场景需求。</p> <p>4.能结合 PLC 或机器人完成简单自动化视觉项目（如流水线分拣）。</p> <p>素养目标：</p> <p>1.培养规范操作意识）。</p> <p>2.增强团队协作能力，适应产线调试的岗位需求。</p> <p>3.树立精益求精的工匠精神，追求检测精度与稳定性。</p> <p>4.了解工业视觉行业标准与职业道德。</p>			<p>线下混合式教学。</p> <p>4. 教学方法：演示法、案例教学法、任务驱动法、启发式教学法。</p> <p>5. 教学手段：PPT、动画、微视频等多媒体教学；虚实结合；数字化资源。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
机电产品 创新设计	选修	<p>知识目标：</p> <p>1. 掌握机电产品创新设计的基本理论与方法；</p> <p>2. 了解数字化设计工具和先进制造技术的发展趋势。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够运用创新设计方法完成简单机电产品设计；</p> <p>2. 熟练使用 CAD/CAE 等数字化设计工具进行简单产品的设计与仿真分析。</p> <p>素质目标：</p> <p>1.培养创新思维和工程实践能力；</p> <p>2. 树立工匠精神和知识产权保护意识。</p>	<p>1. 创新设计理论与方法；</p> <p>2. 机电产品结构设计；</p> <p>3. 数字化设计软件应用；</p> <p>4. 产品仿真分析与优化；</p> <p>5. 设计案例实践。</p>	40 (2.5)	<p>1. 教师要求：具备丰富的产品设计经验和创新能力，熟练掌握数字化设计工具。</p> <p>2. 课程思政：融入创新精神、工匠意识和知识产权保护理念，培养责任担当。</p> <p>3. 教学模式：采用理论+实践、线上+线下的混合式教学模式。</p> <p>4. 教学方法：采用案例教学和项目驱</p>

					<p>动方式，注重实践训练和创新思维培养</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
数控技术及应用	选修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械制造的基础知识，包括机械制图、机械设计、材料力学、热力学等知识。 2. 了解数控机床的工作原理、性能特点。 3. 了解数控编程软件，如 Mastercam、UG 等，以及相关的计算机辅助制造技术，如 CAM、CNC 等。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 会进行简单零件的数控自动编程及仿真加工； 2. 会进行简单零件的加工工艺和刀具选择。 <p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生具备认真细致的工作态度和责任心； 2. 培养学生独立思考和解决问题的能力； 3. 培养学生具有较强的团队协作精神和沟通能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数控技术认知； 2. 数控机床结构、数控原理及系统认知； 3. 简单零件的数控手工编程练习； 4. 简单零件的数控自动编程及仿真加工练习； 5. CNC 装置基本认知； 6. 伺服系统基本认知； 7. 位置检测装置基本认知。 	40 (2.5)	<p>1. 教师要求：具备双师素质。</p> <p>2. 课程思政：融入创新细致、精益求精的工匠精神。</p> <p>3. 教学模式：理论+实践课堂教学相结合。</p> <p>4. 教学方法：方法案例教学、任务驱动、现场模拟。</p> <p>5. 教学手段：多媒体教学+在线开放课程辅助教学。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
技能强化训练	选修	<p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解技能抽查的相关内容要求； 2. 了解零件测绘、电气回路故障诊断与维修、液压与气压系统装调、可编程控制系统技术改造与设计的基本理论知识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械零件测绘； 2. 机电设备电气回路故障诊断与维修； 3. 液压与气动系统装调； 4. 可编程控制系统 	40 (2.5)	<p>1. 教师要求：具备双师素质。</p> <p>2. 课程思政：对学生进行爱国主义教育，使学生成为有理想、有道德、有文化、有纪律的一</p>

		能力目标: 1. 能进行机械零件的测绘; 2. 能对电气回路故障进行诊断与维修; 3. 能进行液压与气压系统的装调; 4. 能对可编程控制系统进行技术改造与设计。 素质目标: 1. 培养学生自主学习的能力; 2. 培养学生吃苦耐劳和精益求精的工匠精神; 3. 培养学生发现问题、分析问题解决问题的能力。	改造与设计。		代新人。 3. 教学模式: 理论+实践课堂教学相结合。 4. 教学方法: 项目教学法、任务驱动法讨论法、演示法、示范法、实际操作等。 5. 教学手段: 讲授、演示、练习、巡回指导、总结、讨论、评价。 6. 考核方式: 过程性考核与终结性考核相结合。
机电产品市场营销	选修	知识目标: 1. 熟悉从事机电产品营销与技术服务岗位相关理论。 2. 了解机电产品价格策略运用。 能力目标: 2. 具备机电产品市场调研、市场分析的基本能力; 3. 具备制定简单的机电产品营销策划方案的能力。 素质目标: 1. 培养学生具有吃苦耐劳的精神; 2. 培养学生具有独立分析问题、解决问题的能力和团队协作精神; 3. 培养学生具有较交的社交能力。	1. 机电产品营销认知; 2. 机电市场机会分析; 3. 机电产品购买行为分析; 4. 熟悉机电产品开发与品牌; 5. 机电产品价格策略运用; 6. 机电产品营销策略制定。	24 (1.5)	1. 教师要求: 具备产品营销实践经验。 2. 课程思政: 结合有色金属行业企业案例融入职业伦理道德教育。 3. 教学模式: 线上+线下混合式教学。 4. 教学方法: 案例教学法、任务驱动法。 5. 教学手段: 信息化工具、校企协同、实训设备等。 6. 考核方式: 过程性考核与终结性考核相结合。
现代企业管理	选修	知识目标: 1. 初步了解企业管理的知识体系,包括企业管理知识体系的结构和现代企业管理知识的形成	1. 现代企业管理概论; 2. 现代企业制度与人力资源管理;	24 (1.5)	1. 教师要求: 具备产品营销实践经验。 2. 课程思政:

	<p>过程；</p> <p>2. 熟悉企业管理基础工作的主要内容；</p> <p>3. 熟悉科学合理的企业组织结构的标准；</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 会进行企业市场分析和营销策略管理。</p> <p>2. 熟悉现代企业管理的主要内容，掌握生产经营现场的主要管理方法；</p> <p>3. 掌握现代企业管理的技能；</p> <p>4. 具备现代企业管理理论和实际运用的技能。</p> <p>素质目标：</p> <p>1. 优化管理知识结构，更新管理理论，开拓视野，自我超越，提升管理能力和管理素质；</p> <p>2. 强化科学精神、社会责任、团队合作意识、担当意识等；</p> <p>3. 提升诚实守信、职业道德、职业精神，工匠精神等公民素质。</p>	<p>3. 现代企业战略管理；</p> <p>4. 市场营销管理；</p> <p>5. 现代企业生产运作管理；</p> <p>6. 现代企业质量管理；</p> <p>7. 现代企业财务管理；</p> <p>8. 企业文化与企业的社会责任。</p>	<p>结合有色金属行业企业案例融入职业伦理道德教育。</p> <p>3. 教学模式：线上+线下混合式教学。</p> <p>4. 教学方法：运用案例分析、情景模拟和角色扮演等开放式、启发式的教学方法。</p> <p>5. 教学手段：信息化工具、校企协同、实训设备等。</p> <p>6. 考核方式：过程性考核与终结性考核相结合。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(六) 实践性教学环节

表 9 专业实践性教学项目一览表

项目名称	对应的专业核心能力	培养途径	实训实习场地	评价方式	开设学期	建议学时
钳工实训	能进行钳工的基本加工（锯削、锉削、测量、划线、孔加工、螺纹加工等）；能拆装简单的机械产品。	集中实践	钳工实训室	过程考核	1	26
机械零件加工实训(车工)	能熟练阅读车削加工工艺文件，加工带有台阶、沟槽、锥体轴类零件。	集中实践	机加工实训车间	过程考核	1/2	26
电工实训	能正确使用常用电工工具和仪表；能进行住宅内配电系统、照明控制线路安装与维护。	集中实践	电工实训室	过程考核	2	52
电气控制线	能进行三相异步电动机的基本控制	集中实践	电气控制	过程	3	52

路装调	线路安装、调试和检修。		线路装调实训室	考核		
机械零件测绘	能正确使用测量工具测量机械零件，能采用正确表达方法表达机械零件的结构。	集中实践	零件测绘实训室	过程考核	4	52
毕业设计	能综合各种专业知识，进行分析问题和解决问题；能利用办公软件独立撰写毕业设计成果，且符合相关规范要求。	集中实践	校内理实一体化专业教室	过程考核	5	104
岗位实习	能快速融入企业，能进行机加工设备的操作，能进行机电设备的安装及调试，能基本处理工作中的实际问题。	集中实践	校外实习基地	过程考核	5、6	624

注明：机械零件加工实训(车工)，分班级错开排在第一学期或第二学期，各班级开课1周。

(七) 课程思政要求

围绕学院“服务有色金属行业，对接绿色智能制造”的办学定位，将思政教育融入机电一体化技术专业课程体系，培养学生具备“工匠精神、绿色理念、行业情怀、创新意识”的核心素养，为绿色矿山、低碳冶金行业输送德技并修的高素质技术技能人才。

1. 机电一体化技术专业课程思政具体要求：

(1) 厚植行业情怀，强化使命担当

在专业课程中，融入湖南有色金属行业相关企业（如株冶集团、湖南黄金等）的典型案例分析，讲述行业前辈艰苦奋斗的事迹，增强学生服务地方支柱产业的责任感。

结合《职业生涯与发展规划》课程，邀请绿色矿业企业技术骨干开展讲座，引导学生树立“智能化改造、绿色化转型”的职业理想。

(2) 渗透绿色理念，培养生态意识

在《液压与气动技术》《PLC 应用技术基础》《工业机器人编程与调试》、《毕业设计》等课程中，设计“矿山设备节能改造”“冶金废水处理自动化系统”等教学项目，强调机电技术在降低能耗、减少污染中的应用。

通过《机械产品数字化设计》、《机电产品创新设计》《毕业设计》等课程，对比传统高耗能设备与新能源机电系统，培养学生低碳设计思维。

（3）弘扬工匠精神，锤炼职业素养

在《传感器与检测技术》、《机电设备故障诊断与维修》等实践课程中，以冶金行业“设备零故障管理”为案例，强化学生精益求精的质量意识。

在《电气控制线路装调实训》等课程的实训环节设置“矿山机电设备装调竞赛”，模拟故障排查，培养吃苦耐劳品质。

（4）强化创新驱动，服务产业升级

在《智能制造导论》等课程中，引入湖南有色行业智能化改造需求，引导学生开展绿色装备创新设计。

2. 评价机制

在专业课程考核中增设“思政观测点”，摸索增值性评教。

3. 保障措施

组建“专业教师+思政教师+企业工程师”协同教学团队，深挖专业课程中的思政元素。

与株冶集团、光启技术、欧科亿等企业共建“课程思政实践基地”，实现思政教育与岗位需求无缝对接。

通过将思政元素与绿色矿山、智能冶金行业需求深度耦合，培养“懂技术、有担当、护生态”的新时代机电复合型人才，助力湖南“三高四新”美好蓝图实施。

（八）课证融通

表 10 课证融通对应表

序号	职业技能等级证书/ 职业资格证书名称	等级	拟考 学期	证书要求融入课程	获证后 可计学 分	获证后可置换 的专业课程	备注
1	电工证	中 级	第 2/4/6 学期	电工电子技术、电工 实训、矿山电机与电 气控制技术、电气控	2	电工实训	

				制线路装调实训、机电设备故障诊断与维修			
2	特种作业操作证(电工)	/	第2/4/6学期	电工电子技术、电工实训、电气控制线路装调实训、机电设备故障诊断与维修、岗位实习	2	电工实训	

(九) 课赛融通

表 11 课赛融通对应表

序号	技能竞赛名称	级别	参赛学期	竞赛要求融入课程	获证后可计学分	获奖后可置换的专业课程	备注
1	CAD 机械设计	省级	第1/3/5学期	机械制图、CAD、3D打印技术、机械零件测绘	2.5	CAD	
2	生产单元数字化改造	省级	第1/3/5学期	智能制造导论、液压与气动技术、PLC应用技术基础、工业机器人编程与调试、运动控制技术	4	PLC 应用技术基础	

(十) 课程体系结构分析表

表 12 课程体系结构分析表一览表

按三类课程统计							
统计项	总数	A 类数	A 类占比	B 类数	B 类占比	C 类数	C 类占比
课程门数	57	17	29.82%	30	52.63%	10	17.54%
总课时数	2756	596	21.63%	1080	39.19%	1080	39.19%
总学分数	143.5	35	24.39%	67.5	47.04%	41	28.57%
核心课程门数	6	0	0.00%	6	100.00%	0	0.00%
选修课程门数	12	2	16.67%	8	66.67%	2	16.67%

选修课程学时数	280	48	17.14%	200	71.43%	32	11.43%
公共基础课学时数	916	388	42.36%	416	45.41%	112	12.23%
实践学时数	1580	0	0.00%	500	31.65%	1080	68.35%

七、教学进程总体安排

(一) 教学周数分学期分配表

表 13 教学周数分学期分配表

单位：周

项目 \ 学期	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期
AB 类课程教学周	15	16	17	17	11	0
C 类课程教学周	4	3	2	2	8	20
机动与考试周	1	1	1	1	1	0
寒暑假	4	8	4	8	4	0
合计	24	28	24	28	24	20

(二) 教学进程表

表 14 教学进程一览表

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共课程	3060000152	思想道德与法治	B	F	3	48	40	8	√	√					
	3060000154	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	F	2	32	24	8	√						
	3060000003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	F	3	48	40	8			√	√			
	3060000156	形势与政策	A	Z	1	48	48	0	√	√	√	√	√	√	每学期开设 8 学时
	3060000006	国家安全教育	A	Z	1	16	16	0	√						线上线下混合式教学
	3070000641	军事理论	A	Z	2	36	36	0	√						第一学期的第一、二、三周进行军事
	3070000642	军事技能	C	Z	3	112	0	112	√						技能, 第一学期完成军事理论授课
	3000000203	美育	B	Z	2	32	24	8			√				线上+线下混合式教学。
	3000000440	大学体育	B	Z	4	64	24	40	√	√					
	3001000678	体育专项课 1	B	Z	1.5	24	12	12			√				
	3001000679	体育专项课 2	B	Z	1.5	24	12	12				√	√		

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
	3007000492	劳动教育	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			第一至四学期每学期开设4学时
	3000000444	心理健康教育	A	Z	2	32	32	0		√					24学时理论教学课, 8学时心理健康活动课。
	3000000448	安全教育	A	Z	2	32	32	0	√	√					混合式教学(线上课程+每学期4次线下课程)
	3000000202	大学语文	B	F	3	48	24	24	√	√					由公共课部根据教学安排选择统考学期
	3000000438	信息技术	B	Z	3	48	24	24	√	√					
公共课程	3000000436	应用数学	A	F	3	48	48	0	√	√					由公共课部根据教学安排选择统考学期
	3000000432	高职英语	A	F	8	128	128	0	√	√					由公共课部根据教学安排选择统考学期 1.线上+线下教学相结合模式; 2.线上64学时, 线下64学时

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
公共课程	3001005097	职业生涯规划	A	Z	1	16	16	0	√						开设 8 周, 每周 2 学时
	3000000452	就业指导	A	Z	2	32	32	0				√	√		4、5 学期各 16 学时, 每学期开设 8 周, 每周 2 学时
	3001005098	创业基础与实践	A	Z	2	32	32	0		√	√	√			第 2 学期开出创业基础, 3、4 学期开出创业实践; 线上 28 学时, 线下 4 学时, 每周 2 学时, 开设 2 周
	公共基础课小计				51	916	652	264							
	3000000672	美术	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√	√		线上+线下混合式教学
	3000000673	音乐	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学
	3000000006	文学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学
	3001005100	中国共产党历史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学
	3001005101	新中国史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学

课程类别		课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注		
							总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期			
		3001005102	改革开放史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学		
		3001005103	社会主义发展史	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学		
		3060000005	马克思主义哲学	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√			线上+线下混合式教学		
		3060000001	中国共产党人的精神谱系	B	Z	1	16	8	8	√	√					线上+线下混合式教学		
		3001005069	湖湘红色党史	B	Z	1	16	8	8	√	√							
		3000000001	人工智能	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√					必选
		3000000004	形象管理	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√					二选一
		3000000005	个人理财规划	B	Z	1	16	8	8	√	√	√	√					
		3007000462	创业活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			创客基地注册，考勤，成果		二选一
		3007000464	有声有色(挑战记录)	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			团委组织课余定期挑战网上展示		
		3007000460	社会调查实践	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			暑假自主进行，交		

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注	
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
															报告	一
	3007000463	社团协会活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			团委组织 课余活动	
	3007000640	社会公益活动	C	Z	1	16	0	16		√	√	√			课 余 时 间，学工 志愿者组 织	
	公共拓展课小计				7	112	40	72								
	公共课程合计				58	1028	692	336								
专业课程	专业群共享课	3010230055	矿山机械设计基础	A	F	2	32	32	0	√						
		3010230056	智能制造导论	A	Z	1.5	24	24	0	√						
		3040100007	有色金属资源综合利用	A	Z	1.5	24	24	0				√			
	专业基础课	3010230003	机械制图	B	F	3	48	24	24	√						
		3010230004	电工电子技术	B	F	2.5	40	20	20	√						
		3010230058	矿山电机与电气控制技术	A	F	2	32	32	0	√						
		3010230041	CAD	B	Z	2	32	16	16	√						
		3010230028	液压与气动技术	B	Z	4	64	32	32		√	√			技能考核课程，按班级分两学期开设	
		3010230005	传感器与检测技术	B	F	1.5	24	12	12	√						
		3010230006	工业机器人编程与调试	B	Z	2.5	40	20	20			√				
	专业核心课	3010230059	机械产品数字化设计	B	Z	2	32	16	16		√					
		3010230060	机电设备装配与调试	B	Z	2	32	16	16		√					

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
专业拓展课	3010250100	PLC 应用技术基础	B	Z	4	64	32	32			√	√			技能考核课程,按班级分两学期开设
	3010230007	运动控制技术	B	F	2	32	16	16			√				
	3010230063	机电设备故障诊断与维修	B	Z	3	48	24	24				√			技能考核课程
	3010230061	自动生产线集成与装调	B	F	2.5	40	20	20				√			
	3001005096	职业素养	A	Z	1	16	16	0					√		
	3040100263	冶金工程概论	A	Z	1.5	24	24	0		√					二选一
	3040090035	金属材料概论	A	Z	1.5	24	24	0		√					
	3010250005	Python 语言程序设计	B	Z	2.5	40	20	20			√				二选一
	3010230057	机器视觉技术应用	B	Z	2.5	40	20	20			√				
	3010230062	机电产品创新设计	B	Z	2.5	40	20	20					√		三选二
	3010230012	数控技术及应用	B	Z	2.5	40	20	20					√		
	3010230027	技能强化训练	B	Z	2.5	40	20	20					√		
	3050190037	机电产品市场营销	A	Z	1.5	24	24	0					√		二选一
	3020150055	现代企业管理	A	Z	1.5	24	24	0					√		
集中实训课	3010230045	钳工实训	C	Z	1	26	0	26	√						
	3010230047	机械零件加工实训(车工)	C	Z	1	26	0	26	√	√					按班级分两学期开设
	3010230044	电工实训	C	Z	2	52	0	52		√					
	301023	电气控制线路	C	Z	2	52	0	52			√				

课程类别	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	教学时数			课程开设顺序						备注
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
	0046	装调实训													
	301023 0049	机械零件测绘	C	Z	2	52	0	52				√			技能考核课程
	301123 0076	毕业设计	C	Z	4	104	0	104					√		
	301000 0001	岗位实习	C	Z	24	624	0	624					√	√	第5学期4周,第6学期20周
	专业课程合计				85.5	1728	484	1244							
	总计				143.5	2756	1176	1580							

八、实施保障

(一) 专业课程师资队伍

1、师资队伍结构

本专业课程教学团队配置教师 20 人,生师比为 21:1,其中:

(1) 职称结构为高级职称 5 人,比例为 25%,中级职称 12 人,比例为 60%,初级职称 3 人,比例为 15%;

(2) 学位结构为硕士学位 6 人,占比 30%,学士学位 14 人,占比 70%;

(3) 年龄结构为 46-60 岁 14 人,占比 70%,36-45 岁 4 人,占比 20%,35 岁以下 2 人,占比 10%;

(4) “双师型”教师占专业课教师数为 70%;

2.专任教师

本专业专任教师均已取得高校教师资格证书,具备合法的高校教学从业资质。在学历背景方面,所有专任教师均为机电一体化技术相关专业的本科及以上学历。在实践经验方面,均具有相关行业企业的工作经历或者实践经验,达到相应的技术技能水

平，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。在教学能力方面，均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。

3.专业带头人

本专业配置专业带头人 1 名，副教授职称，具有金属制品、机械和设备修理业企业工作经历，近 5 年在本专业相关的企业进行企业实践时长超 6 个月，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，具备较强的专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力。

4.兼职教师

本专业教学团队配置兼职教师 6 名，均从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，均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。

表 13 专业课程教学团队一览表

人数/比例		人数	比例（%）	备注
职称结构	教授	1	5.00%	
	副教授	4	20.00%	
	讲师	12	60.00%	
	初级	3	15.00%	
学位结构	博士	0	0.00%	
	硕士	6	30.00%	
	本科	14	70.00%	
年龄结构	35岁以下	2	10.00%	
	36-45岁	4	20.00%	
	46-60岁	14	70.00%	
双师型教师		14	70.00%	
专任教师		13	65.00%	
专业带头人		1	5.00%	
兼职教师		6	30.00%	
专业课程教师配置总数：20人，师生比： 1:21				

(二) 教学设施

1、专业教室基本条件

(1) 专业教室已配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。

(2) 安装了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、校内实训室基本要求

(1) 液压传动技术理实一体化教室

该实训室已配置液压传动与PLC实训装置10台，各类液压元件和电气控制元件10套，能进行液压系统和电气控制回路的故障诊断与排除等项目的教学和练习。

表 16 液压传动技术理实一体化教室一览表

实训室名称		液压传动理实一体化教室	面积要求	100m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	THPYC-1A型液压传动与PLC实训装置		9台	1.液压元件拆装； 2.液压基本回路装调； 3.液压系统试运行时的油路和电气控制回路的故障诊断与排除； 4.简单液压系统的回路设计与装调。
2	THHPYY-2型微机控制液压传动综合实训装置		1台	
3	各类液压元件		10套	
4	各类电气控制元件		10套	
5	工具		2套	
6	多媒体投影设备		1套	

(2) 气压传动技术理实一体化教室

该实训室已配置气动与PLC实训装置10台，各类气动元件和电气控制元件10套，能进行气动系统和电气控制回路的故障诊断与排除等项目的教学和练习。

表 17 气压传动技术理实一体化教室一览表

实训室名称	气压传动理实一体化教室	面积要求	100m ²
-------	-------------	------	-------------------

序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	THPQD-1型气动与PLC实训装置	9台	1.气动元件拆装; 2.气动基本回路装调; 3.气动系统试运行时出现的气路和电气控制回路的故障诊断与排除; 4.简单气动系统的回路设计与装调。
2	THHPWQ-1型工业网络电气气动综合实训装置(总线型)	1台	
3	各类气动元件	10套	
4	各类电气控制元件	10套	
5	工具	2套	
6	多媒体投影设备	1套	
7	台式电脑	4台	

(3) 钳工实训室

钳工实训室3个,每个实训室4人位的钳工工作台12套和台虎钳1套/人,钳工加工和拆装用的工量具1套/人,减速箱1台/人,用于拆装的车床1台/5人等;能进行钳工的基本技能和机械零部件拆装等教学与训练。

表 18 钳工实训室一览表

实训室名称	钳工实训室	面积要求	400m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	钳工工作台和台虎钳	12套(4人位)	1.锉削基本技能训练; 2.锯削基本技能训练; 3.划线基本技能训练; 4.孔加工基本技能训练; 5.錾削基本技能训练; 6.简单零件的制作训练; 7.减速器拆装训练; 8.车床拆装训练。
2	台式钻床	4台	
3	砂轮机	1台	
4	减速箱	25台	
5	拆装用设备(可以是废旧的车床)	10台	
6	钳工作业量具	50套	
7	钳工作业工具	50套	
	钳工划线工具	10套	

(4) PLC（西门子）实训室

该实训室已配置西门子S7-200、台式电脑各20套，能进行PLC控制系统设计与调试等教学与练习。

表 19 PLC（西门子）实训室一览表

实训室名称	PLC（西门子）实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	西门子S7-200	20 台	1.PLC 外部设备的接线训练； 2.PLC 编程指令操作数的修改； 3.简单的 PLC 控制系统设计与调试。
2	台式电脑	20 台	
3	博途软件	20 套	

(5) 3D打印实训室

该实训室已配置三角洲3D打印机YDM-1S2525为12台，矩形盒型3D打印机UP2台，工业级3D打印机Inspire S250、光固化3D打印、教学型桌面三维扫描仪机小方L120Pro.YDM-1CL各1台，台式电脑12台；能进行3D打印技术教学和练习。

表 20 3D 打印实训室一览表

实训室名称	3D 打印实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	三角洲3D打印机YDM-1S2525	12台	1.轴承座的 UG 建模设计； 2.轴的 UG 建模设计； 3.杯子的 UG 建模设计与3D 打印； 4.电风扇的 UG 建模设计与3D 打印； 5.喷瓶的 UG 建模设计与3D 打印。
2	矩形盒型3D打印机UP BOX+	2台	
3	工业级3D打印机Inspire S250	1台	
4	光固化3D打印机小方L120Pro.YDM-1CL	1台	
5	教学型桌面三维扫描仪 精易迅RY-H	1台	
6	台式电脑	12台	

(6) 普车实训室

该实训室已配置CA6140车床20台，刀量工具为20套，6台砂

轮机，能进行简单轴类零件的车削教学与练习，车削刀量的刃磨。

表 21 普车实训室一览表

实训室名称	普车实训室	面积要求	200m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	CA6140车床	20台	1.安全教育； 2.车床的认知和操作； 3.进行工件内外圆柱面、端面、锥、孔和螺纹等型面的切削加工； 4.使用量具对零件质量进行检测。
2	刀量工具	20套	
3	砂轮机	6台	

(7) 零件测绘实训室

该实训室已配置测量工具、齿轮泵、减速器等测绘零件各12套，能进行轴类零件、齿轮类零件等测绘教学与练习。

表22 零件测绘实训室一览表

实训室名称	零件测绘实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	机械测量工具	12套	1.齿轮泵的测绘； 2.减速器的测绘。
2	JY-107型齿轮泵	12件	
3	JY-108型减速器	12件	
4	轴套等其它典型零件	12件	
5	白板	1张	
7	多媒体投影设备	1套	

(8) 电工实训室

电工实训室3个，各实训室配备25张工作台、开关板50个、电工常用工具50套、万用表25块、常用电器元气件若干。

表 23 电工实训室一览表

实训室名称	电工实训室	面积要求	100m ²
-------	-------	------	-------------------

序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	工作台	25张	1.电工导线连接和绝缘恢复; 2.电度表安装; 3.室内照明控制线路设计与安装。
2	600X700开关板	50个	
3	电工常用工具	50套	
4	万用表	25块	

(9) 电工电子实训室

电工电子实训室3个，各实训室配备22张实训台、防静电恒温电焊台及热风枪焊台15套，万用表50套，电子焊接设备50套，常用电器元气件若干。

表 24 电工电子实训室一览表

实训室名称		电子产品制作创新实验室	面积要求	120m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	电工电子检测实训台 (含电源、信号发生器、示波器)		22套	电工电子电路检测、调试。
2	万用表		50套	1.电路测量; 2.元器件检测。
2	防静电恒温电焊台及热风枪焊台 二合一		15套	1.电路板拆焊; 2.电子产品焊接组装。
3	电子焊接设备		50套	1.电路板拆焊; 2.电子产品焊接组装。
4	直流稳压电源及充电器组件		60套	1.直流稳压电源的组装与调试; 2.直流稳压电压的检测与维修。
5	LM386音频放大器		100套	1.音频放大器的组装与调试; 2.音频放大器的检测与维修。
6	CD4511八路数显抢答器		100套	1.组合逻辑电路的组装与调试; 2.数字电路的检测与维修。
7	六位数字钟		100套	时序逻辑电路的组装与调试。

(10) 电气控制线路装调实训室

该实训室已配置YTME-2C机电控制线路技能实训装置45台，电工常用工具50套、万用表50块、常用电器元气件若干；能进行低

压电器安装检测与维修、三相异步电动机常用控制线路装调等教学与练习。

表 25 电气控制线路装调实训室一览表

实训室名称	电工装调实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	YTME-2C机电控制线路技能实训装置	45台	1.常用低压电器及其安装检测与维修; 2.三相异步电动机常用控制线路装调。
2	电工常用工具	50套	
3	万用表	50块	
4	多媒体投影设备	2套	

(11) 机床电路控制维修实训室

该实训室已配置网络型平面磨床电气技能实训智能考核装置、网络型摇臂钻床电气技能实训智能考核装置、网络型万能铣床电气技能实训智能考核装置、卧式镗床网络型万能铣床电气技能实训智能考核装置等各 6 套；能进行常用机床故障检修等教学与练习。

表 26 机床电路控制维修实训室一览表

实训室名称	机床电路控制维修实训室	面积要求	30m ²
序号	核心设备	数量要求	主要实践教学项目
1	THW-M7120型网络型平面磨床电气技能实训智能考核装置	6件	1.M7120 型平面磨床电气故障检修; 2.Z3040 型摇臂钻床电气故障检修; 3.X62W 型万能铣床电气故障检修; 4.T68 型卧式镗床电气故障检修。
2	THW-Z3040B型网络型摇臂钻床电气技能实训智能考核装置	6件	
3	THW-X62W型网络型万能铣床电气技能实训智能考核装置	6件	
4	THW-T68型卧式镗床网络型万能铣床电气技能实训智能考核装置	6件	
5	台式电脑	1台	
6	多媒体投影设备	1台	

(12) 计算机绘图实训室

配备 60 台台式电脑和电脑桌椅,电脑装有能绘制机械零件图、电气图的二维图和三维图的软件。

表 27 计算机绘图实训室一览表

实训室名称		计算机绘图实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	台式电脑		60台	1.机械零件二维图绘制; 2.电气接线图的绘制;
2	电脑桌椅		60套	3.简单机械零件三维图绘制; 4.零件图打印与输出。

(13) 传感器与检测实训室

传感器与检测实训台和相应模块20套,能进行各种传感器的测量实训。

表 28 传感器与检测实训室一览表

实训室名称		工业机器人实训室	面积要求	120m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	传感器与检测实训台 (含电源、信号发生器、示波器)		20套	传感器模块相关信号发生以及检测。
2	应变传感器模块及电桥模块		20套	1.应变片模块单臂电桥性能实验; 2.应变片模块半桥性能实验; 3.应变片模块全桥性能实验;
3	压阻式压力传感器模块		20套	4.扩散硅压阻式压力传感器压力测量实验。
4	差动变压器模块		20套	1.差动变压器性能实验; 2.差动变压器零点残余电压补偿实验; 3.激励频率对差动变压器特性的影响实验; 4.差动变压器测量振动实验。
5	电容式传感器模块		20套	1.电容式传感器位移特性实验; 2.电容传感器动态特性实验。
6	霍尔传感器模块		20套	1.霍尔传感器测速实验; 2.霍尔传感器测量振动实验。

7	磁电式传感器模块	20套	磁电式传感器测速实验。
8	压电式传感器模块	20套	压电式传感器测量振动实验。
9	电涡流传感器模块	20套	1.电涡流传感器位移特性实验; 2.电涡流传感器测量物体特性实验。
10	光纤传感器模块	20套	1.光纤传感器测量位移特性实验; 2.光纤传感器测量速度实验; 3.光纤传感器测量振动实验。
11	光电转速传感器模块	20套	光电传感器测量转速实验。
12	热电偶及热电阻模块	20套	1.热电偶测量温度实验; 2.热电阻测量温度实验。
13	气敏及湿敏传感器模块	20套	1.气敏传感器测量气体实验; 2.湿敏传感器测湿度实验。

(14) 自动化生产线实训室一览表

自动化生产线实训室YL-335A亚龙生产线6台，能进行自动化生产线的集成与装调实训。

表 29 自动化生产线实训室一览表

实训室名称		自动化生产线实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	YL-335A亚龙生产线 (含PPI通讯电缆等附件)		6台	1.供料工作站的安装与调试 2.加工工作站的安装与调试 3.装配单元的安装与调试 4.分拣工作站的安装与调试 5.输送单元的安装与调试 6.PLC 与监控系统设计与调试 7.自动化生产线综合实训
2	编程用电脑		7 台	
3	投影仪		1 台	
4	万用表		7 个	
5	六角扳手等成套工具		7 套	
6	50cm钢尺		7 件	

(15) 驱动技术及运动控制实训室

配备DBSG-12运动控制实训装置，该装置由实训平台、电源模块、PLC模拟控制模块、S7-200SAMRT单元、变频调速单元、触摸屏单元、以太网交换机、二维控制单元、电工基础实训单元、

交流电机、型材电脑桌及实验导线等组成。相关电气部件接口采用多功能端子引出，具有插孔式实验验证和接线式工程训练两种方式，可由学生自主搭建相关电气控制线路，配套MCGS工控组态监控软件，实现仿真化、信息化实训教学。

表 30 驱动技术及运动控制实训室一览表

实训室名称		驱动技术及运动控制实训室	面积要求	150m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	DBSG-12运动控制实训装置		25台	1.PLC 实物控制应用实训； 2.典型电动机控制实操实训； 3.PLC、变频器、触摸屏综合应用技能实训。
2	台式电脑（含相关配套软件）		25套	

（16）单片机实训室

具有 YTZDP-3 型单片机应用实训装置 22 套，能进行单片机应用系统设计与调试等教学与练习。

表 31 单片机实训室一览表

实训室名称		单片机实训室	面积要求	100m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	YTZDP-3型单片机应用实训装置		22 台	1.单片机硬件接线练习； 2.单片机软件编程使用； 3.单片机应用系统设计与调试。
2	安装KEIL、Proteus软件的电脑		22 台	
3	万利仿真器		22 套	
4	USB ISP下载器		22 套	
5	SCM01 单片机模块		22 套	
6	SCM02 指令模块		22 套	
7	SCM03 显示模块		22 套	
8	SCM04 串并转换模块		22 套	
9	SCM05 A/D、D/A模块		22 套	

10	SCM06 接口扩展模块	22 套	
11	SCM07 传感器模块	22 套	

(17) 工业机器人实训室

该实训室配备 ABB 工业机器人实训认证中心设备 6 套，包含以 ABB 工业机器人、RobotStudio 离线编程仿真软件、贝加莱 PLC、ABB 伺服驱动器、ABB 变频器、各类电器元件及相关工具。支持数字化仿真工作站搭建、RAPID 自动控制程序验证、离线编程与现场调试技巧、机器人与机器视觉通讯联调、机器人与外围设备联调等课程的教学与实训。

表 32 工业机器人实训室一览表

实训室名称		工业机器人实训室	面积要求	2×180m ²
序号	核心设备		数量要求	主要实践教学项目
1	ABB 机器人实训认证中心设备		6 套	1.机器人手动操纵； 2.RobotStudio 软件操作； 3.机器人离线编程与现场调试； 4.RAPID 自动控制程序的验证； 5.机器人与 PLC 控制的外围设备联调； 6.机器人与机器视觉通讯联调。
2	计算机（含 RobotStudio 软件）		40 套	1.ABB 机器人离线编程； 2.ABB 机器人虚拟仿真。

3、校外实训基地应达到的基本要求

本专业稳定的校外实训基地不少于 10 家。实训基地能够提供开展本专业的实践教学活动，实训设施齐备，实训管理规章制度齐全，能提供稳定的实训岗位和合格的实训指导教师。

表33 专业校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	合作项目	合作深度
1	湖南有色职院机电设备维修实习基地	株洲冶炼集团股份有限公司	生产性实训、岗位实习、教师专业实践	深度合作
2	湖南有色职院金属刀具加工实习基地	株洲欧科亿数控精密刀具股份有限公司	生产性实训、岗位实习、教师专业实践	深度合作

3	湖南有色职院机电设备维修实习基地	宁波金田铜业(集团)股份有限公司	生产性实训、岗位实习、教师专业实践	深度合作
4	湖南有色职院矿山机电设备维修实习基地	锡矿山闪星锑业有限责任公司	生产性实训、岗位实习、教师专业实践	深度合作
5	湖南有色职院电气设备组装实习基地	特变电工衡阳变压器有限公司	生产性实训、岗位实习、教师专业实践	深度合作
6	湖南有色职院自动化生产线运维实习基地	佛山顺德光启尖端装备有限公司	生产性实训、岗位实习、教师专业实践	深度合作
7	湖南有色职院机器视觉实习基地	杭州海康威视数字技术股份有限公司	生产性实训、岗位实习、教师专业实践	深度合作
8	湖南有色职院机加工实习基地	株洲齿轮有限责任公司	生产性实训、岗位实习	一般合作
9	湖南有色职院机电设备装调实习基地	中国航发湖南南方通用航空发动机有限公司	生产性实训、岗位实习	一般合作
10	湖南有色职院机电设备操作实习基地	衡阳华菱钢管有限公司	生产性实训、岗位实习	深度合作
11	湖南有色职院冶金专用设备维修实习基地	中铝瑞闽股份有限公司	生产性实训、岗位实习	一般合作

4、学生实习基地基本要求

(1) 合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求；

(2) 需签署学校、学生、实习单位三方协议；

(3) 根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维等与本专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；

(4) 学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的；

(5) 有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度；

(6) 有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

(三) 教学资源

1、教材选用基本要求

有国家统编教材，必须选用统编教材；优先选用国家规划教材和新版教材，如果没有教育部“十三五”、“十四五”规划教材，原则上征订国家一级出版社出版的最新教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2、图书、文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：有关机电一体化技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3、数字化教学资源配置基本要求

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、专业群思政资源库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，以及企业的观摩教学资源、现场演示教学资源等。数字化教学资源应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

表34 专业教学资源情况一览表

分类及项目名称		数量	主要内容 (网上教学资源请提供链接)
专业与课程 教学资源	专业教学标准	1	国家高等职业学校机电一体化专业教学标准
	校级在线精品课程	5	液压与气动技术
			电工电子技术
			PLC 应用技术基础
			工业机器人编程与调试
			智能制造导论
实践教学资	专业技能考核标准	1	机电一体化技术专业专业技能考核标准

分类及项目名称		数量	主要内容 (网上教学资源请提供链接)
源	专业技能考核题库	1	机电一体化技术专业考核题库

(四) 教学方法

任课教师应根据机电一体化专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用案例教学法、项目教学法、情景教学法的教学方法，以达成“知识、技能、素质”三维教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学组织形式、教学手段、教学方法和策略，采用线上线下、课内课外、虚实结合、理实一体等方法，坚持学中做、做中学。

(五) 学习评价

课程考核分为过程性考核和终结性考核等，各项考核占比可按下表格式提供指导性意见。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	30%	70%	过程性考核与终结性考核结合
2	理实一体化	60%	40%	过程性考核与终结性考核结合
3	实践课	80%	20%	过程性考核与终结性考核结合

注：学习评价要探索提出增值评价、运用大数据、人工智能等信息技术进行评价等要求。

(六) 质量管理

1、建立组织体系，成立教学质量保证机构

(1) 学院层面成立教学诊改工作领导小组，明确工作职责；

(2) 机电工程系成立内部质量保证组织，明确教学团队工作职责，在日常工作中强化质量管理意识，有效建立并运行内部质量保证体系。

(3) 机电一体化技术教学团队统筹考虑影响教学质量的重要因素，结合学院教务部门、系部教学质量评估的要求，对数控技术专业进行日常教学的督查、诊断与改进，以保障和提高教学质

量

2、建立健全教学质量标准体系

(1) 学院层面建立管理服务工作标准,具体包含:部门职责、岗位职责及其工作标准,管理制度、工作流程,绩效考核办法等;

(2) 机电工程系和数控技术教学团队建立和完善机电一体化技术专业相关标准,为教学诊断与改进提供标准依据。

专业建设标准,具体包含:专业开发标准、专业条件标准、专业运行标准、培养规格标准等。

课程建设标准,具体包含:课程开发标准、教学设计标准、教学运行标准、课程管理标准等。

师资队伍建设标准,具体包含:新任教师标准、合格教师标准、骨干教师标准、专业带头人标准、教学名师及大师标准等。

学生全面发展标准,具体包含:思想政治素质标准、科学文化素质标准、身心健康素质标准、实践能力素质标准等。

3、完善教学管理制度

学院、质评办、机电工程系及机电一体化技术教学团队完善教学管理机制,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,教学团队定期开展数控技术专业公开课、示范课等教研活动。

4、建立健全质量监控机制

(1) 学院、机电工程系、机电一体化技术教学团队建立机电一体化技术专业建设和教学过程质量监控机制,具体包含:专业预警机制、课程诊改机制、师资队伍建设诊改机制等。

(2) 学院、机电工程系、机电一体化技术教学团队健全机电一体化技术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，持续提高人才培养质量。

5、建立反馈机制及社会评价机制

(1) 学院建立内部质量年度报告制度，如学院、系部、专业、课程、师资、学生全面发展等质量年度报告；外部评估制度，如第三方评估、外部专业评估、外部课程评估、外部师资评估、外部毕业生跟踪调查评估等。

(2) 机电工程系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完成情况。

(3) 机电一体化技术教学团队建立机电一体化技术专业岗位实习反馈机制、毕业生就业反馈机制，就业单位评价机制，定期对实习生、应届毕业生、往届毕业生、就业单位进行调研，利用调研和评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

6、制定专业人才培养方案指导性意见和范式

学院每年度根据教育部、教育厅的有关要求结合学院的办学特色制定专业人才培养方案制定（修订）指导性意见和范式，机电工程系、机电一体化技术教学团队组织数控技术专业依据学院的指导性意见和范式结合专业调研结果制定对应的数控技术专业人才培养方案，经各专业建设委员会讨论定稿，按照规定程序进行审核，由学院党委会审定后执行。

九、毕业要求

1、必须修完总学分不低于 143.5 学分，其中公共拓展选修课程不少于 7 学分，专业拓展选修课程不少于 10.5 学分。

2、专业技能考核合格。

3、符合学院学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附录

一般包括变更审批表及其他需要说明的内容等。

附件 1： 湖南有色金属职业技术学院专业人才培养方案变更申请表

所在部门（盖章）：

填表日期： 年 月 日

调整对象	专业名称：_____ 年级：_____													
更改前后信息对照														
更改前							更改后							
课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时			课程编号	课程名称	课程类型	开课学期	课时			变更类型
				总课时	理论课时	实践课时					总课时	理论课时	实践课时	
申请变更理由														

教学团队 负责人 审批意见	签字: 年 月 日	教学单位 负责人 审批意见	签字: 年 月 日
教务处 审批意见	签字: 年 月 日	分管院长 审批意见	签字: 年 月 日
院长 审批意见	院长签字: 年 月 日	学院党委会 意见	年 月 日

说明:

- 1.变更类型包括课程名称更改、课程删除、新增课程、学时更改、调整课程开设顺序等。
新增课程，需同时附新增课程申请表及课程标准。
- 2.课程性质：公共必修课、公共任选课，专业必修课、专业选修课等。
- 3.涉及跨学期课程调整的或学分/学时总量发生变化的，需附原专业计划和调整后专业计划的总表，以便从计划总体审查。
- 4.课程新增、删除须经院长审批同意，思政课程变更须经学院党委会批准同意。
- 5.本表可加页一式两份，教学系部与教务处各存档一份

附件 2: _____ 专业课程教学执行计划表

系部: _____ 专业: _____ 班级: _____

周 学期	课程 名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
(授 课 总学时)																					
周学时																					

说明:

- 1.每一学期各班级的课程教学执行计划表应在上学期期末结束前两个月提交教务处。
- 2.每一门课程均应在对应的教学周位置标注该课程周学时，务必保证周学时总计与人才培养方案中课程的总学时一致。
- 3.安排公共课程的周课时系部应及时与公共基础课部、马院积极沟通，避免周课时安排过度集中。