

湖南科技职业学院与江华瑶族自治县职业中专学校、华容县职业中专、湖南省水利水电建设工程学校开展五年制（三二分段制）机电一体化技术专业合作办学。

机电一体化技术专业 人才培养方案 (三二分段制)

二级学院 智能装备技术学院

所属专业群 人工智能技术应用专业群

专业负责人 向建军

合作中职学校 江华瑶族自治县职业中专学校

适用年级 2023 级

制(修)订时间 2023 年 6 月

机电一体化技术专业人才培养方案 (三二分段制)

一、专业名称（专业代码）

中职阶段：机电技术应用（660301）。

高职阶段：机电一体化技术（460301）。

二、入学要求

中职阶段：湖南省内普通初级中学应届毕业生。

高职阶段：完成中职阶段学业且成绩合格，经考（审）核后，按程序办理转段手续。

三、基本修业年限

中职阶段：3年。

高职阶段：2年。

四、职业面向

表1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业类证书举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34)； 金属制品、机械和设备修业(43)； 专用设备制造业 (35)； 计算机、通信和其他电子设备制造业 (39)	设备工程技术人员 (2-02-07-04)； 电机与电器工程技术人员(2-02-14-01)； 机械设备修理人员 (6-31-01)； 其他电气元件及设备装配人员 (6-05-04-99)	生产线装调工程师； 生产线运维工程师； 生产线技改工程师； 机电设备售后工程师	可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书； 智能产线控制与运维职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机电设备与自动化生产线安装调试、故障处理、运行维护及相关法律法规等知识，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护、技改等能力，具有工匠精神和信息素养，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的机械设计工程技术人员、自动控制工程技术人员、机电设备维修工等职业群，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作，毕业3~5年能够胜任技术骨干、技术主管或项目负责人等职业岗位的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理意识、职业生涯规划意识，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、卫生及行为习惯。

(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) 具有正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和品质。

(8) 具有安全用电意识、规范操作意识、精益求精的工匠精神。

(9) 具有环保意识、质量意识与创新精神。

2. 知识

(1) 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识及通用劳动知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 掌握机械制图知识及制图方法。

(4) 掌握机械设计基础知识、基本原则以及典型机械结构的装配方法。

(5) 掌握电工电子知识，熟悉安全用电规范。

(6) 掌握液压与气动基本知识、熟悉液气压回路设计、分析方法。

(7) 掌握程序设计相关知识。

(8) 熟悉电气控制与电气线路的相关知识。

(9) 掌握传感器原理、传感器选择及应用的知识。

(10) 掌握 PLC 编程指令与编程、调试方法。

(11) 掌握工业控制网络、组态技术及变频技术的相关知识。

(12) 掌握工业数据标注、分析的基本知识与方法。

(13) 掌握工业机器人编程指令及编程方法。

(14) 掌握自动生产线的调试、维护保养及故障检测的方法。

(15) 了解自动化生产线简单改进设计知识与方法。

(16) 掌握一定的专业英语知识。

3. 能力

(1) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(2) 具有必备的劳动能力。

(3) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力。

(4) 具有终身学习和可持续发展的能力。

(5) 具有识读机械零件图与装配图及绘制产品零件图、装配图以及根据图纸进行装配的能力。

(6) 具有阅读和理解机电产品工具手册及安全用电与熟练使用电工工具的能力。

- (7) 具有识读电气图纸及根据电气图纸装配典型电气控制电路的能力。
- (8) 具有识读液压与气压系统图及根据液气压控制图纸装调控制系统的的能力。
- (9) 具有对常见工业控制器进行组网运网的能力。
- (10) 具有运用可编程控制器实现简单控制的能力及简单应用变频技术与组态技术的能力。
- (11) 具有正确标注及分析工业数据的能力。
- (12) 具有生产线等机电设备安装、调试、维护及设备故障诊断能力。
- (13) 具有对生产线进行升级改造及工业机器人简单应用的能力。
- (14) 具有机电设备销售、技术服务基本能力。
- (15) 具有阅读、查阅英文专业资料的能力。

六、课程设置及要求

(一) 职业能力分析

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
生产线装调工程师	生产线结构安装	(1) 具有查阅国家标准、收集和使用技术信息与资料的能力； (2) 具有识别绘制零件图、装配图纸的能力； (3) 具有熟练使用常见安装工具的能力； (4) 具有按照安装图纸要求进行生产线结构安装的能力； (5) 具有对生产线机电产品机械结构、液气压元件、传感器元件等进行位置及精度调整的能力； (6) 具有按照行业操作规范进行安全操作、规范操作的能力	机械制图 机械装配技术 机械设计基础 液气压传动技术
	生产线电气安装	(1) 具有查阅相关国家标准及行业标准等技术资料的能力； (2) 具有识别电气原理图的能力； (3) 具有按照电气安装图进行电气安装与参数设置的能力； (4) 具有调整电气元器件参数及精度的能力； (5) 具有安全操作意识，遵守各项安装规范的能力	电工基础 传感器技术及应用 电机与电气控制技术 PLC 控制技术及应用 电气装配实训
	生产线综合调试	(1) 具有查阅相关国家标准及技术资料的能力； (2) 具有熟悉阅读生产线工作任务说明书的能力； (3) 具有对设备按照控制要求进行调试的能力； (4) 具有对常见故障进行检测、排除的能力； (5) 具有对照工作任务进行 PLC 等控制程序设计的能力； (6) 具有组态界面设计与生产线系统组网用网的能力； (7) 具有安全操作意识，遵守各项安装规范的能力	生产线综合调试 工业机器人操作与编程 机器视觉技术
生产线运维工程师	生产线维护管理	(1) 具有查阅相关国家标准及行业标准等技术资料的能力 (2) 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； (3) 具有产品维护保养的基本常识与基本技能； (4) 具有 PLC 等控制程序优化、程序故障排除等能力； (5) 具有工业现场自动化生产线管理能力； (6) 具有安全操作与遵守各项安装规范的能力； (7) 具有常见报警状态消除的能力	数据分析 机械装配技术 机械设计基础 液压与气压传动 电工基础 电机与电气控制技术 PLC 控制技术及应用
	生产线维修	(1) 具有查阅相关国家标准及行业标准等技术资料的能力； (2) 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； (3) 具有根据现象及数据进行故障分析、故障排除的能力； (4) 具有根据故障现象及可能的原因进行故障维修的能力； (5) 具有生产线控制程序优化、综合调试的能力； (6) 具有安全操作意识，遵守各项安装规范的能力	电气装配实训 生产线综合调试 工业机器人操作与编程 机器视觉技术 单片机技术与应用
生产线技改工程师	生产线升级改造	(1) 具有查阅相关国家标准及行业标准等技术资料的能力； (2) 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； (3) 具有在现场发现问题、分析问题、解决问题的能力； (4) 具有根据新技术及现场生产需求改进生产工艺的能力；	数据分析 机械制图 机械设计基础

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
		(5) 具有根据工艺方案进行机械结构设计、控制系统设计以及智能化升级改造的能力; (6) 具有工程验收、交付及现场培训的能力	三维绘图软件应用 CAD 软件应用 电工基础
	生产线简单设计	(1) 具有查阅相关国家标准及行业标准等技术资料的能力; (2) 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力; (3) 具有根据客户要求及现场需要设计简单生产线的能力; (4) 具有产品设计规范意识与成本控制意识的嫩合理; (5) 具有产品结构、电气设计、控制程序编写等能力; (6) 具有将新的设计方案付诸实施的能力; (7) 具有工程验收与交付的能力	液压与气压传动 电机与电气控制技术 PLC 技术及应用 电气装配实训 生产线综合调试 工业机器人操作与编程 工业互联网技术
机电设备售后工程师	机电设备售后服务	(1) 具有查阅相关国家标准及行业标准等技术资料的能力; (2) 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力; (3) 具有工业现场机电设备故障快速反应的能力; (4) 具有对常见机电设备维修的进行能力; (5) 具有机电控制程序编写及程序修改优化的能力; (6) 具有机电设备控制系统故障分析与维修的能力; (7) 具有根据客户实际需求进行机电设备升级改造的能力; (8) 具有服务意识及与客户友好沟通的能力; (9) 具有团队协作意识及吃苦耐劳的能力	数据分析 机械设计基础 机械装配技术 液压与气压传动 电工基础 电机与电气控制技术 PLC 技术及应用 电气装配实训 典型机电设备装调 生产线综合调试 工业机器人操作与编程 现代企业管理 机电产品营销

(二) 课程设置

1. 课程设置体系图

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，确定本专业的课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业课程包括专业必修课程、专业限选课程、专业任选课程。



图 1 岗课赛证对应图

2. 课程设置表

表 3 课程设置表

序号	课程类别	课程性质	主要课程
1	公共基础必修课程	必修	中职公共课程（体育与健康、思想政治、英语、数学、信息技术、历史、语文、物理、化学），军事技能、大学体育、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、思想道德与法治、形势与政策、大学英语、高等数学、中国传统文化、实用语文、心理卫生与健康、劳动教育、职业规划与就业指导、创新创业教育
2	公共基础限选课程	限选	生命安全与救援、突发事件及自救互救、军事理论、党史国史、国家安全教育
3	公共基础任选课程	任选	公共艺术（3 选 1：音乐、美术、书法），美育任选课程（6 选 1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论），人文素养任选课程（19 选 1：文物精品与中华文明、古典诗词鉴赏、中国当代小说选读、中华诗词之美、生命科学与人类文明、先秦君子风范、文化地理、中国的社会与文化、先秦诸子、如何高效学习、《诗经》导读、中国古代礼仪文明、中国现代文学名家名作、《论语》导读、批判与创意思考、辩论修养、人工智能、有效沟通技巧、大学生防艾健康教育）
4	专业必修课程	必修	电工基础、机械制图、电子技术、程序设计基础、CAD 软件应用、机械零件测绘、传感器技术及应用、机械设计基础、工业机器人技术基础、电机与电气控制技术、PLC 控制技术及应用、液气压传动技术、工业机器人操作与编程、机械装配技术、机电一体化设备组装与调试、自动化生产线安装与调试、单片机技术与应用、工业网络与组态技术、数据分析、液气压传动实训、PLC 课程实训、电气装配与故障检测实训、人工智能模型训练、生产线综合调试、专业综合实训、毕业设计、岗位实习
5	专业限选课程	限选	钳工工艺、变频与伺服驱动技术、三维绘图软件应用、工业机器人维护与保养
6	专业任选课程	任选	生产线数字化仿真、机器视觉技术、现代企业管理、工业互联网技术

（三）课程描述

1. 公共基础课程

（1）公共基础必修课程

表 4 公共基础必修课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	军事技能	教学目标	1. 素质目标：具有国防意识；具有组织观念和纪律意识；具有吃苦耐劳精神；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解中国人民解放军三大条令的教学内容；掌握军事队列训练动作要领；掌握寝室内务整理规范。 3. 能力目标：拥有基本的军事技能；能够规范完成单兵队列动作；能够规范整理寝室内务。
		教学内容	1. 《中国人民解放军内务条令》教学内容；2. 《中国人民解放军纪律条令》教学内容；3. 《中国人民解放军队列条令》教学内容；4. 军事队列训练动作要领；5. 寝室内务整理规范。
		教学要求	立德树人贯穿始终，要求严格训练、科学训练、按纲施训、依法治训。 考核评价：采用过程与结果相结合考核，过程占 70%，结果占 30%。
2	体育与健康（1）	教学目标	1. 素质目标：具有体育锻炼的意识；具有拼搏进取的素养；具有团队协作的思维。 2. 知识目标：了解体育锻炼的基本方式方法；熟悉基本运动的技能；掌握生活基本健康知识。 3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。

		教学内容	1. 基础体能训练；2. 职业体能训练；3. 健康基本知识与技能；4. 食品安全和合理营养；5. 常见传染疾病预防；6. 安全运动和应急避险；7. 常见运动损伤的预防与处理。
		教学要求	1. 坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能，充分发挥体育与健康教育在提高沟通能力、增强解决问题能力、培养团队合作意识。 2. 遵循体育教学规律，提高学生运动能力，注重体育活动及比赛情境的创设，促进学生积极主动地参加活动和比赛，激发学生提高运动技能的内在动力和竞争能力。 3. 把握课程结构，注重教学的整体设计，最大限度地因材施教，力争使每个学生都能在体育与健康课程中学有所获、学有所乐，都能体验体育带来的快乐与成就感。 课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。
3	体育与健康（2）	教学目标	1. 素质目标：具有终身参与体育锻炼的意识；具有拼搏进取的素养；具有团队协作的思维。 2. 知识目标：掌握科学运动概念；了解运动种类；对于常见的运动项目的起源与发展有一定认识；对于开设项目的比赛规则有一定程度了解；掌握心理健康基本概念；掌握心理健康调节基本方法。 3. 能力目标：能够掌握 1~2 项运动技能；具有必要的身体素质并达到一定要求；增强体育实践能力和创新能力；能够进行心理与健康自我调节。
		教学内容	1. 篮球的基本知识与技能；2. 足球的基本知识与技能；3. 短跑的基本知识与技能；4. 中长跑的基本知识与技能；5. 短跑的基本知识与技能。
		教学要求	本课程是公共基础必修课。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用讲授、练习、分组练习、分层学习、分组对抗教学方法 课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。
4	体育与健康（3）	教学目标	1. 素质目标：具有体育锻炼的意识；具有拼搏进取的素养；具有团队协作的思维。 2. 知识目标：了解基本体操和太极拳的方式方法；熟悉运动的技能；掌握生活基本健康知识。 3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。
		教学内容	1. 基本体操的知识与技能；2. 啦啦操的知识与技能；3. 太极拳运动的基本功；4. 太极拳的基本技法；5. 太极拳的文化内涵。
		教学要求	1. 发挥体育与健康教育在提高沟通能力、增强解决问题能力、培养团队合作意识和组织能力等方面所具有的特殊作用，从而提高学生的综合职业能力。 2. 合理的运动负荷是提高学生体能和技能水平、培养学生学科核心素养的根本保证，也是衡量一堂体育与健康课教学质量的重要标准，体育与健康课要通过多样化的教学手段和方法，保证学生的运动负荷。 3. 掌握并运用发展力量、速度、耐力、协调、灵敏等素质的基本原理和多种练习方法，采用多样的方式进行体能教学。要保证体能练习的强度和密度，增强体能练习的效果，特别是要加强遇险时的“应急体能”学练，提高体能练习的科学性和实用性。 课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。
5	体育与健康（4）	教学目标	1. 素质目标：具有体育锻炼的意识；具有拼搏进取的素养；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解体育锻炼的基本方式方法；熟悉基本运动的技能；掌握生活基本健康知识。 3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。
		教学内容	1. 体育锻炼与体育卫生的基本理论；2. 科学锻炼身体的作用、方法和手段；3. 运动中常见损伤的预防及处理办法；4. 力量协调、耐力、柔韧及速度灵敏等职业体能训练；5. 个人挑战与超越，团队协作等素质拓展训练项目；6. 心理健康调节基本理论；7. 心理健康调节方法与手段；8. 良好的情绪与意志。
		教学要求	1. 指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观赏比赛等多种途径，了解所学运动项目的有关知识。指导学生学会处理运动中常见的运动损伤，了解疲劳产生的原因与恢复的方法。 2. 重视利用现代化信息技术手段，开展微课、慕课、翻转课堂等教学，促进学生将线上与线下学习相结合，丰富学生的学习体验，提高学生的信息素养。

			课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。
6	大学体育	教学目标	<p>1. 素质目标：具有“健康第一”和“终生体育”的意识；具有良好的运动习惯和积极乐观的生活态度；具有奋发向上、顽强拼搏的精神；具有健康的心理素质。</p> <p>2. 知识目标：了解常见运动项目的种类、起源与发展；了解开设项目的比赛规则；熟悉测试和评价健康状况的方法；掌握健康营养食品的选择原则；掌握良好的生活行为习惯及健康的生活方式；了解科学运动的理念；掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；掌握必要的体育技能；熟悉相关职业病的预防知识。</p> <p>3. 能力目标：结合自身特点，熟练掌握两项以上运动的健身基本方法和技能；能够科学地指导自己的日常体育锻炼并提高运动能力；具有预防和处理常见运动损伤的能力；具有一定的体育欣赏能力，能够运用所学知识较好地解读一场比赛。</p>
		教学内容	<p>1. 体育理论：体育锻炼方法、体育卫生与保健、体育鉴赏、裁判法和田径、球类以及趣味运动等竞赛组织工作。</p> <p>2. 体育技能：篮球、排球、足球、田径、体操、健美健身操、乒乓球、羽毛球、武术和跆拳道等项目。</p> <p>3. 体育锻炼：阳光跑、学生体质健康达标测试（立定跳远、引体向上（男）、仰卧起坐（女）、1000 米（男）、800 米（女）、50 米等）。</p>
		教学要求	<p>教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。可根据不同的教学内容采用任务驱动法、示范法、分组练习、分层学习、分组对抗等教学方法进行教学实践。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核占 40%，身体素质考核占 20%，期末考试占 40%。</p>
7	思想政治（中国特色社会主义）	教学目标	<p>1. 素质目标：具有基本政治的意识；具有基本的政治认同和职业精神；具有自主思考、合作探讨的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解马克思主义基本原理；熟悉马克思主义中国化理论成果；掌握新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>3. 能力目标：具有用具体问题具体分析的能力；具有正确认识社会问题和处理个人成长中问题的能力，能够在生活中做出正确的价值判断和行为选择。</p>
		教学内容	1. 中国特色社会主义；2. 心理健康与职业生涯；3. 哲学与人生；4. 职业道德与法治；5. 法律与职业；6. 国家安全教育。
		教学要求	<p>1. 坚持正确育人导向，强化价值引领，立足中国特色社会主义新时代新要求，结合中职学生知识、水平、年龄特征、所学专业特点及相关行业和产业发展情况，强化社会主义核心价值观体系的价值引领。</p> <p>2. 准确理解学科核心素养，科学制定教学目标，在制定教学目标时，要准确理解学科核心素养的内涵及表现，理解五个核心素养要素之间各有侧重又相互联系的关系，促进学科核心素养的达成。</p> <p>3. 基于学科核心素养的目标要求，围绕议题设计活动进行教学，促进学生学习方式的转变。创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。</p>
8	思想政治（心理健康与职业生涯）	教学目标	<p>1. 素质目标：具有正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观意识；具有职业精神；具有独立思考。</p> <p>2. 知识目标：了解心理健康、职业生涯的基本知识；熟悉制订和执行职业生涯规划的方法；掌握心理调适方法。</p> <p>3. 能力目标：具有根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划的能力；具有正确处理人生发展过程中遇到的问题的能力；能够积极应对挫折与适应社会。</p>
		教学内容	1. 时代导航 生涯筑梦；2. 认识自我 健康成长；3. 立足专业 谋划发展；4. 和谐交往 快乐生活；5. 学会学习 终身受益；6. 规划生涯 放飞理想。
		教学要求	<p>本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。</p> <p>学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。</p>

9	思想政治 (哲学与人生)	<p>教学目标</p> <p>1. 素质目标：具有正确的人生观、价值观意识；具有良好的专业素养；具有严谨的创新思维。</p> <p>2. 知识目标：了解马克思主义哲学基本原理；熟悉一切从实际出发、实事求是、具体问题具体分析等哲学方法，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理。</p> <p>3. 能力目标：具有运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界能力；具有能运用马克思主义立场、观点和方法观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象的能力，能够对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择。</p>
		<p>教学内容</p> <p>1. 立足客观实际，树立人生理想；2. 辩证看问题，走好人生路；3. 实践出真知，创新增才干；4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。</p>
		<p>教学要求</p> <p>本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。</p> <p>学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。</p>
10	思想政治 (职业道德与法治)	<p>教学目标</p> <p>1. 素质目标：具有良好职业道德意识；具有良好的职业素养；具有辨别正确职业道德取向的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解全面依法治国的总目标和基本要求；熟悉我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的教学内容及其重要意义；掌握加强职业道德修养的主要方法。</p> <p>3. 能力目标：具有依法维权的能力；具有有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际以道德和法律的要求规范自己的言行。</p>
		<p>教学内容</p> <p>1. 感悟道德力量；2. 践行职业道德基本规范；3. 提升职业道德境界；4. 坚持全面依法治国；5. 维护宪法尊严；6. 遵循法律规范。</p>
		<p>教学要求</p> <p>本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。</p> <p>学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。</p>
11	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>教学目标</p> <p>1. 素质目标：弄清楚中国特色社会主义进入新时代的科学内涵和基本特征，切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，引导学生在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。</p> <p>2. 知识目标：熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者，高举旗帜，忠于职守，踔厉奋发，担当作为。</p> <p>3. 能力目标：指导学生系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>
		<p>教学内容</p> <p>1. 十个明确；2. 十四个坚持。</p>
		<p>教学要求</p> <p>本课程直面当代大学生投身伟大时代的成长需求、认识和把握现实问题与发展规律的问题需求、不断追求政治进步的理论需求，力求提供对党和国家长期坚持的指导思想的系统解读。在内容上，不断提升课程教学的系统性，逐渐使课程内容更加成熟更加完善；在师资上，建立一支相对稳定的教学队伍，不断吸纳中青年骨干教师参与教学；在方法上，通过“坚持集中研讨提问题、集中培训提素质、集体备课提质量”，不断提高各课水平与授课质量，增强教学内容的针对性与有效性。成绩考核评定办法：研究性学习模块（占 10%）、线上学习模块（占 10%）、课堂表现模块（占 30%）、期末考查模块（占 50%）。</p>
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>教学目标</p> <p>1. 素质目标：培养对中国特色社会主义的道路、理论、制度、文化自信，增强家国情怀和担当精神。</p> <p>2. 知识目标：了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本要义，掌握中国共产党作为领导核心对中国特色社会主义事业的引领作用。</p> <p>3. 能力目标：能够运用马克思主义中国化理论成果认识问题、分析问题和解决问题。</p>

		教学内容	1. 马克思主义中国化及其理论成果；2. 毛泽东思想；3. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。
		教学要求	利用超星学习通平台上的在线课程，采用线上线下混合式教学，并努力打造校内、校外实践教学基地，开展有针对性地实践教学。讲授中做到理论阐述准确，内容详实得当。教师应针对不同专业学生和授课内容及时调整教学方法，不断总结经验，力争提升自我。考查考核综合成绩评定办法如下：研究性学习模块（占10%）、线上学习模块（占10%）、课堂表现模块（占30%）、期末考试模块（占50%）。
13	思想道德与法治	教学目标	1. 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，具有优秀的思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标：开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。 3. 能力目标：具有人生规划能力、团队合作能力、辩证思考能力和运用道德、法律理论指导实践的能力。
		教学内容	1. 适应教育：了解我国所处的新时代特点、积极开始大学生活，以复兴民族为己任。 2. 思想教育：树立理想信念，培育爱国主义情操，领会人生真谛与价值，弘扬社会主义核心价值观。 3. 道德教育：掌握并传承中华优秀传统文化美德和革命道德，培育职业道德、家庭美德、社会公德、个人品德。 4. 法治教育：把握法律的精神内核、了解我国法律的基础知识，具有较强的法治意识和法治观念。
		教学要求	1. 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，具有优秀的思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标：开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。 3. 能力目标：具有人生规划能力、团队合作能力、辩证思考能力和运用道德、法律理论指导实践的能力。
14	形势与政策	教学目标	1. 素质目标：感知国情民意，具有认识时政热点的理性思维、政治素养以及责任担当意识，树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，增强为实现中华民族伟大复兴而努力的使命感。 2. 知识目标：了解我国经济社会发展、党建工作、港澳台工作、国际形势与政策等时事热点问题的背景、原因、本质；掌握认识形势与政策问题的基本理论、基础知识、分析方法，深化认识不断发展的党情国情世情和动态前沿。 3. 能力目标：能够运用马克思主义的立场、观点和方法把握时代脉搏，分析判断形势，具有正确分析形势和理解政策的能力；能够理论联系实际，具有科学解决新问题的综合能力；能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，与党和政府保持高度一致。
		教学内容	1. 加强党的建设和全面从严治党形势与政策；2. 我国经济社会发展形势与政策；3. 港澳台工作形势与政策；4. 国际形势与政策。
		教学要求	课程应根据教育部社政司和湖南省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当前国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校实际教学情况和学生的实际来组织实施。 教学模式：线上线下混合式教学模式。 教学方法：传授重大国际国内事件和国家相关政策规范知识的“讲授法”；培养国际国内形势与政策理解和分析能力的“自主探究法”；培养形势与政策调研和社会实践能力的“项目教学法”；培养辩证分析能力的“分组讨论法”和“案例教学法。” 课程考核评价：采用过程性多维度考核评价。课程考核包括课堂学习考核、实践项目考核和期末考试三部分，课堂学习过程考核成绩（30%）+实践项目考核成绩（40%）+期末考试成绩（30%）。
15	英语（1）	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有良好的职业素养；具有积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学	1. 常见业务活动交际用语；2. 基本的语法规则、常用词组、常见的英语构词法；3. 英语

		内容	阅读技巧；4. 英语应用文写作知识。
		教学要求	英语课程属于公共课程。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
16	英语（2）	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有良好的职业素养；具有积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合应用能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 自我与他人；2. 学习与生活；3. 社会交往；4. 社会服务；5. 历史与文化；6. 科学与技术；7. 自然与环境；8. 可持续发展。
		教学要求	发挥英语课程的育人功能，通过设计合理的教学活动，帮助学生在语言知识、发展语言技能。形成对外国优秀文化的正确认识及对中华优秀传统文化的深刻认知，拓宽国际视野，坚定文化自信，将学生培养成为践行社会主义核心价值观的高素质技术技能人才。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
17	英语（3）	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有良好的职业素养；具有积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合应用能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 求职应聘；2. 职场礼仪；3. 职场服务；4. 设备操作；5. 技术应用；6. 职场安全；7. 危机应对；8. 职业规划。
		教学要求	领会英语学科核心素养的内涵，根据教学目标，整合教学资源与学习资源，设计符合学生实际、目的明确、操作性强、丰富多样的教学活动和任务，开展活动导向教学。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
18	英语（4）	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有良好的职业素养；具有积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合应用能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 自我发展；2. 技术创新；3. 环境保护。
		教学要求	通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
19	大学英语	教学目标	1. 素质目标：具有跨文化交际和职业岗位意识；具有良好的多元文化交流素养和可持续学习素养；具有良好的学习习惯和逻辑思维。 2. 知识目标：了解世界多元文化的差异性，拓宽国际视野；熟悉跨文化交际知识与交际策略；掌握日常生活和职场交际中的英文核心词汇、句型和语法结构。 3. 能力目标：具有英文日常交流和简单业务交流沟通会话的能力；具有阅读并理解社会、经济、文化等英文资料的能力；具有一定的英文资料翻译和职场应用文写作能力；具有职场环境下用英语处理业务的能力。
		教学内容	根据《高等职业教育专科英语课程标准》，教学主题围绕职业与个人、职业与社会和职业与环境等 3 个方面。课程贯彻“职场驱动，听说领先”的理念，涵盖英语听说、阅读、语

			法和写作等 4 大板块。内容包括工作、学习、生活、求职等方面，分别为问候介绍、校园生活、网络生活、职场文化、组织活动、参观接待、办公交际、客户管理、求职面试、职业选择等。
		教学要求	大学英语课程属于公共课程，培养面向生产、建设、服务和管理一线需要的懂英语、高素养、有国际化意识，能够满足行业发展要求的技能型人才。 教学中设计形式多样的教学活动，激发学生的学习兴趣，充分利用网络学习平台进行线上+线下混合式教学，采用任务驱动法、项目导向法、情景教学法和翻转课堂教学法相结合的教学方法，培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。融入课程思政，将立德树人的理念贯穿于教学中，培育和践行社会主义核心价值观。 课程考核包括平时考核、过程性考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩占 30%，过程性考核成绩占 40%，期末考试成绩占 30%。
20	数学（1）	教学目标	1. 素质目标：具有与人沟通合作的意识；具有数学基础和数学修养；具有科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 集合；2. 不等式；3. 三角函数；4. 直线与圆的方程；5. 概率与统计初步。
		教学要求	本课程是公共基础必修课程。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法和案例教学法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 30%，课程作业考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
21	数学（2）	教学目标	1. 素质目标：具有与人沟通合作的意识；具有数学基础和数学修养；具有科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 充要条件；2. 数列；3. 平面向量；4. 立体几何；5. 排列组合。
		教学要求	本课程需理解数学学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将教学目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的数学学科核心素养上。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
22	数学（3）	教学目标	1. 素质目标：具有与人沟通合作的意识；具有数学基础和数学修养；具有科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 数学文化专题；2. 数学建模专题；3. 规划与评估专题
		教学要求	本课程需理解数学学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将教学目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的数学学科核心素养上。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
23	数学（4）	教学目标	1. 素质目标：具有与人沟通合作的意识；具有数学基础和数学修养；具有科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决

			其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 函数；2. 极限与连续；3. 一元函数导数与微分；4. 一元函数积分学；5. 向量代数与空间解析几何；6. 多元函数微分学，多元函数积分学；7. 级数；8. 微分方程。
		教学要求	利用计算机软件或计算工具进行数据的计算、统计和分析，绘制统计图表等。教师要不断提高现代教育信息技术应用水平，善于利用网络平台获取教学资源，提高课堂教学的信息化程度。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
24	高等数学	教学目标	1. 素质目标：具有善于思考、勇于创新的思维；具有谦虚严谨、诚实守信、坚持不懈的职业道德与素养；具有进行专业学习和终生学习所必需的数理基础和数理思维。 2. 知识目标：了解函数、极限、微积分等方面的基本概念、基本理论；掌握极限、求导、求积分、求解常微分方程的基本方法和基本运算技能。 3. 能力目标：具有与人沟通合作的能力；具有科学理论的理解能力；具有数字应用和信息处理的能力；具有利用所学知识量化解决相关专业问题的能力。
		教学内容	1. 函数与极限；2. 导数及其应用；3. 微分及其应用；4. 不定积分；5. 定积分及其应用；6. 常微分方程及其应用。
		教学要求	教学方法：教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学案例、教学情境。根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法和案例教学法等教学方法。 课程考核评价：学习过程考核成绩（30%）+课程作品考核成绩（20%）+期末考试成绩（50%）。
25	信息技术（1）	教学目标	1. 素质目标：具有信息安全意识；具有新时代信息素养；具有探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解必备的信息技术基础知识；熟悉常用的信息技术工具及操作方法；掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 信息技术应用基础；2. 网络应用；3. 图文编辑；4. 数据处理。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
26	信息技术（2）	教学目标	1. 素质目标：具有信息安全意识；具有新时代信息素养；具有探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 程序设计入门；2. 数字媒体技术应用；3. 信息安全基础；4. 人工智能初步。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
27	信息技术（3）	教学目标	1. 素质目标：具有信息安全意识；具有新时代信息素养；具有探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 计算机与移动终端维护；2. 小型网络系统搭建；3. 实用图册制作；4. 三维数字模型绘制。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。

28	信息技术 (4)	教学目标	1. 素质目标: 具有信息安全意识; 具有新时代信息素养; 具有探索意识与创新意识。 2. 知识目标: 了解文档的编排; 熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法; 掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标: 具有对计算机进行日常维护的能力; 具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力; 能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取, 并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 数据报表编制; 2. 数字媒体创意; 3. 演示文稿制作; 4. 信息安全保护。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习, 掌握常用计算机操作与维护、必备的信息技术基础知识、基础办公软件的使用及操作方法。 考核评价方式: 过程考核(40%)+期末考试(60%)。
29	历史(1)	教学目标	1. 素质目标: 具有正确的国家观、民族观意识; 具有良好的文化素养; 具有创新发展思维。 2. 知识目标: 了解唯物史观的基本观点和方法; 熟悉特定的史事是与特定的时间和空间相联系; 掌握划分历史时间与空间的多种方式。 3. 能力目标: 具有搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据的能力; 具有将唯物史观运用于历史的学习与探究的能力; 能够以实证精神对待现实问题, 依据史实与史料对史事表达自己的看法, 全面客观地评价历史人物, 实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。
		教学内容	1. 中国古代史; 2. 中国近代史; 3. 中国现代史; 4. 世界近代史; 5. 世界现代史。
		教学要求	本课程属于公共课程。通过了解不同阶段的历史, 掌握历史文化发展进程最具代表的事件、文化背景、发展历程。 考核评价: 课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分, 过程性考核成绩30%、期末考试成绩70%。
30	历史(2)	教学目标	1. 素质目标: 具有正确的国家观、民族观意识; 具有良好的文化素养; 具有创新发展思维。 2. 知识目标: 了解唯物史观的基本观点和方法; 熟悉特定的史事是与特定的时间和空间相联系; 掌握划分历史时间与空间的多种方式。 3. 能力目标: 具有搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据的能力; 具有将唯物史观运用于历史的学习与探究的能力; 能够以实证精神对待现实问题, 依据史实与史料对史事表达自己的看法, 全面客观地评价历史人物, 实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。
		教学内容	1. 职业教育与社会发展; 2. 历史上的著名工匠。
		教学要求	树立基于历史学科核心素养的教学理念, 结合不同教学内容所蕴含的历史学科核心素养的不同方面, 职业教育发展历程、社会发展历程, 将劳模精神、工匠精神对学生进行思政教育。 具体考核成绩评定办法: 过程性考核成绩30%、期末考试成绩70%。
31	语文(1)	教学目标	1. 素质目标: 具有语言理解和阅读意识; 具有良好的文化素养; 具有创新发展思维。 2. 知识目标: 了解中外文学史; 熟悉常用应用文的基本写法与要求; 掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标: 具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力; 具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力; 能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 诗、词、曲、赋、戏剧、小说、散文等各类文体内容的阅读、分析; 2. 应用文写作; 3. 古今中外经典文学作品文学知识欣赏。
		教学要求	本课程是公共基础课程, 建议在教学中贯彻“以学生为主体”的思想, 以人文精神指导课程教学, 突出中华传统国学, 把握课文内容、主旨, 学习其历史背景与艺术特色, 在教学中大力弘扬人文精神; 提倡教学方式方法、教学手段的多样化, 积极调动学生的积极性和创造性。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法: 学习过程考核成绩占20%, 作业考核成绩占30%, 期末考试成绩占50%。
32	语文(2)	教学目标	1. 素质目标: 具有语言理解和阅读意识; 具有良好的文化素养; 具有创新发展思维。 2. 知识目标: 了解中外文学史; 熟悉常用应用文的基本写法与要求; 掌握诗歌、散文、小

			说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 语感与语言；2. 中外文学作品选读；3. 实用性阅读与交流；4. 古代诗文选读；5. 中国革命传统作品选读。
		教学要求	关注课程内容的价值取向，践行社会主义核心价值观，要根据语文课程的特点，引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，培养热爱中国共产党、热爱祖国、热爱人民的深厚感情，以及热爱美好生活和奋发向上的人生态度。培养学生理解和热爱祖国语言文字的思想感情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
33	语文（3）	教学目标	1. 素质目标：具有语言理解和阅读意识；具有良好的文化素养；具有创新发展思维。 2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 社会主义先进文化作品选读；2. 整本书阅读与研讨；3. 跨媒介阅读与交流；4. 劳模精神工匠精神作品研读
		教学要求	树立以发展学生语文学科核心素养为导向的教学理念，将语文学科核心素养的培养贯穿教学活动的全过程。要整体把握基础模块、职业模块、拓展模块的教学内容与要求，加强模块之间的衔接和整合。要提高语文课程开发、设计等专业能力，实现与课程的同步发展。课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
34	语文（4）	教学目标	1. 素质目标：具有语言理解和阅读意识；具有良好的文化素养；具有创新发展思维。 2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 微写作；2. 科普作品选读；3. 思辨性阅读与表达；4. 古代科技著述选读；5. 中外文学作品研读。
		教学要求	有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系和配合，重在实践与应用。在提高学生语言文字运用能力的同时，自然融入职业道德、职业精神教育。要培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，引导学生树立劳动光荣的职业理想，涵养创新务实的职业精神。古代诗文选读等专题要注意融入职业道德、职业修养教育，增强职教特色。课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
35	中国传统 文化	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习中国传统文化的意识；具有热爱祖国、孝敬父母、尊师爱友、礼貌待人等人文素养；具有勤于思考、学以致用、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解中国传统哲学、文学、宗教文化精髓；熟悉中国古代科学、技术、艺术等文化成果和中国传统服饰、饮食、民居、婚丧嫁娶、节庆等文化特点及习俗；掌握中国传统道德规范和传统美德。 3. 能力目标：能诵读传统文化中的名篇佳句；能吸收传统文化的智慧，感悟传统文化的精神内涵；能学习传统文化的科学方法，从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。
		教学内容	1. 中国传统文化绪论；2. 中国古代哲学；3. 中国传统宗教；4. 中国古代文学；5. 中国传统艺术；6. 中国传统戏曲；7. 中国传统教育与科举；8. 中国传统科技；9. 中国传统节日；10. 中国传统民俗与礼仪；11. 中国传统饮食文化。
		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用案例分析、分组讨论、视频观摩、情景模拟、启发引导等灵活多样的教学方法。

			课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 30%，作业考核 20%，期末考试占 50%。
36	实用语文	教学目标	1. 素质目标：具有与人交流与合作的团队意识；具有爱岗敬业、诚实守信、踏实肯干、谦虚好学、坚持不懈、精益求精的职业道德与素养；具有勤于思考、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解口语表达的基本知识与技巧；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：能利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通；能运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作；能运用文学鉴赏的基本方法进行诗歌、散文、小说、戏剧等作品的赏析。
		教学内容	1. 口语表达模块：口语表达基本知识与技巧；演讲的技巧以及演讲训练。 2. 应用文写作模块：公文概述，通知、报告、请示、函、求职信、个人简历、计划、总结、经济合同等常用应用文书的写作。 3. 文学鉴赏模块：鉴赏部分经典诗歌、散文、小说或戏剧作品。
		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法、讲授法、讨论法、自主探究法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
37	心理卫生与健康	教学目标	1. 素质目标：本课程根据大学生心理特点，有针对性的让学生掌握心理健康、心理学与变态心理学的相关知识，学会心理调适的基本方法。 2. 知识目标：认识心理科学，消除对心理学的误解，培养科学的心理观，消除唯心主义、封建迷信和伪科学的干扰；通过心理健康知识的传授，让大学生重视心理健康对成人成才的重要意义。 3. 能力目标：掌握心理调适方法，通过消除心理困惑，学会调节负性情绪，学会面对人生的各种挫折与困难，增强心理承受能力。
		教学内容	1. 大学生心理健康教育绪论；2. 大学生自我意识培养；3. 大学生人格塑造；4. 大学生学习心理；5. 大学生情绪管理；6. 大学生人际健康；7. 大学生恋爱与性心理；8. 大学生精神障碍与求助。
		教学要求	教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、同时结合情景设置、心理测试、心理游戏等师生互动活动。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
38	劳动教育	教学目标	1. 素质目标：具有正确的劳动意识，具有尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。 2. 知识目标：了解劳动科学理论、基本知识，熟悉劳动科学的基本概念、基本知识、基本原理，掌握劳动的基本理论。 3. 能力目标：深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，深切感悟劳动实践对于人的自由全面发展所具有的重要推动作用，形成科学的劳动观。
		教学内容	1. 劳动的思想；2. 劳动与人生；3. 劳动与经济；4. 劳动与法律；5. 劳动与安全；6. 劳动的未来，以及三次实际或实习实训劳动、一次劳动新形态体验学习。
		教学要求	理论教学以课堂讲授为主，课外学生参与实际或实习实训劳动。 考核成绩评定办法：课程理论考核占 20%，课外实际或实习实训劳动占 80%。
39	职业规划与就业指导	教学目标	1. 素质目标：具有职业生涯发展的自主意识；具有正确的职业态度和就业观念；具有良好的职业素养；具有科学的职业决策思维。 2. 知识目标：了解职业生涯规划对人生发展的重要作用；了解就业政策与就业权益保护；熟悉职业生涯规划的流程和步骤；掌握自我探索、职业世界探索、生涯决策与行动计划制订的方法；掌握求职技巧。 3. 能力目标：能进行自我觉察，自我分析；能进行职业信息的收集和管理；进行科学的生涯决策；提升专业知识能力、可迁移性能力和自我管理能力和自我管理能力，具有求职就业竞争能力。
		教学内容	包括“认知与承诺”、“自我认知”、“职业世界认知”、“生涯决策”、“计划与行动”、“求职准备”、“求职与面试技巧”、“就业政策就业权益保护”、“职场适应与发展”等模块。

		教学要求	本课程既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展，分两个阶段教学：职业生涯规划安排在第一学期，就业指导安排在第五学期。 本课程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、提问法、练习法、讨论法、头脑风暴法、人物访谈法、游戏法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
40	创新创业教育	教学目标	1. 素质目标：具有创新创业意识；具有创业风险防范意识；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解创业者通常应具有的能力和素质，了解精益创业的基本理论；熟悉商业模式的基本知识；掌握创业团队的内涵、模式及创业团队的组建与管理。 3. 能力目标：具有团队合作能力、语言表达能力、收集信息和整理资料的能力、动手操作能力、分析问题解决问题的能力。
		教学内容	包括认识创业、创业思维与人生发展、创业资源、创业团队、创业机会、创意设计、创业风险、商业模式、创业计划书（选修）、企业创办与初创企业管理（选修）等模块。
		教学要求	遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，在“课程思政”教学理念的指导下，综合运用讲授法、案例分析法、讨论法、头脑风暴法、练习法、角色扮演法、游戏法、榜样示范法、网络教学法和实地考察法等多种教学方法，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，提高教学效果，充分发挥“课程思政”的育人功能。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考查占 50%。

(2) 公共基础限选课程

表 5 公共基础限选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	生命安全与救援	教学目标	1. 素质目标：具有应对危机突发事件意识。 2. 知识目标：掌握基本生存、自救和救助技能。 3. 能力目标：掌握常见运动创伤的预防与处置方法。
		教学内容	1. 现场急救技能；2. 户外活动危险的预测与预防；3. 运动损伤的预防与处理；4. 生活中常见的意外事件。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
2	突发事件及自救互救	教学目标	1. 素质目标：具有应急应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件意识。 2. 知识目标：了解突发事件，熟悉急救原则，掌握呼救现场急救知识。 3. 能力目标：能做到遇到突发事件冷静有效自救互救。
		教学内容	1. 突发事件应急和处理原则；2. 急性中毒的应急处理；3. 心肺复苏初级救生术；4. 呼吸道异物的现场急救；5. 常见急危重症的现场急救；6. 常见意外事故的现场急救；7. 各类创伤的现场急救；8. 止血与包扎术；9. 固定与搬运术。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
3	军事理论	教学目标	1. 素质目标：具有国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。 2. 知识目标：了解基本军事知识；熟悉国防知识；掌握基本军事理论与军事技能。 3. 能力目标：加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。
		教学内容	1. 国防、国家安全、军事思想概述；2. 国际战略形势；3. 外国军事思想、中国古代、当代军事思想；4. 新军事革命；5. 机械化战争、信息化战争。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。

4	党史国史	教学目标	1. 素质目标：具有史学素养和政治思维。 2. 知识目标：了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 3. 能力目标：帮助学生提升史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。
		教学内容	1. 西方列强对中国的侵略；2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立；3. 中华民族抗日战争的伟大胜利；4. 历史和人民选择了中国共产党；5. 中国特色社会主义进入新时代。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
5	国家安全教育	教学目标	1. 素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。 2. 知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，掌握国家安全知识。 3. 能力目标：能够深入理解和准确把握总体国家安全观，具有维护国家安全的能力。
		教学内容	1. 国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。 2. 国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。
		教学要求	围绕总体国家安全观和国家安全各领域，确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导学生自主参与、体验感悟。充分利用学校各类社团、报刊媒体、广播站、宣传栏等平台，实现国家安全知识传播常态化。 具体考核成绩评定办法：平时成绩占 60%，课程考试占 40%。

(3) 公共基础任选课程

表 6 公共基础任选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	公共艺术	教学目标	1. 素质目标：具有正确的审美观念、高尚的道德情操、深厚的民族情感；具有文化传承意识，坚定文化自信；具有正确的价值观、文化观。 2. 知识目标：掌握声乐、器乐基础知识及基本技能；掌握美术基础知识及基本技能；掌握书法基础知识及基本技能。 3. 能力目标：具有一定的音乐、美术、书法鉴赏能力。
		教学内容	(3 选 1) 1. 音乐；2. 美术；3. 书法。
		教学要求	本课程坚持立德树人，充分发挥艺术课程特色优势，以美育人、以情动人、以文化人，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，培养艺术课程核心素养，提高学生审美能力和人文素养，促进学生的全面发展和健康成长。 教师可以充分利用现代信息技术手段、依托超星在线教学平台，实施线上线下混合式教学模式，以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，创设艺术学习氛围，尊重学生艺术见解和创意表达，鼓励学生结合艺术学习主动参与校外丰富多彩的艺术实践活动，创新实践体验，提高艺术核心素养。 本课程实施教师评价、学生评价相结合，采用“过程考核+终结考核”方式，其中过程考核占 60%，终结考核占 40%。
2	美育 任选课程	教学目标	1. 素质目标：具有审美意识及个人艺术修养。 2. 知识目标：了解艺术的本质与特征、艺术的起源、艺术的功能、文化系统中的艺术、艺术的种类；熟悉艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏、音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等方面知识；掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。 3. 能力目标：能探索和发掘艺术与美学的人文精神。
		教学	(6 选 1) 1. 音乐鉴赏；2. 书法鉴赏；3. 影视鉴赏；4. 戏剧鉴赏；5. 戏曲鉴赏；6. 艺

序号	课程名称	课程描述	
3	人文素养 任选课程	内容	术导论。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
		教学目标	1. 素质目标：具有个人认知与文化修养。 2. 知识目标：了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化遗产等方面知识。 3. 能力目标：能吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升个人修养。
		教学内容	(19 选 1) 1. 文物精品与中华文明；2. 古典诗词鉴赏；3. 中国当代小说选读；4. 中华诗词之美；5. 生命科学与人类文明；6. 先秦君子风范；7. 文化地理；8. 中国的社会与文化；9. 先秦诸子；10. 如何高效学习；11. 《诗经》导读；12. 中国古代礼仪文明；13. 中国现代文学名家名作；14. 《论语》导读；15. 批判与创意思考；16. 辩论修养；17. 人工智能；18. 有效沟通技巧；19. 大学生防艾健康教育。
		教学要求	本课程是纯在线网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 具体考核成绩评定办法：视频学习占 40%，章节测试占 30%，课程考试占 30%。

2. 专业课程

(1) 专业必修课程

表 7 专业必修课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	电工基础	教学目标	1. 素质目标：具有科学态度和良好的自主学习习惯；具有良好的沟通能力及团队协作精神；具有质量意识、安全意识；具有社会责任心、环保意识；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风。 2. 知识目标：掌握安全用电常识及触电急救措施；掌握常用电气仪器仪表和元件的使用方法；掌握电路的基本理论和分析方法；掌握电路仿真软件的使用；掌握简单电路的设计和组装；理解复杂电路的工作原理和分析方法。 3. 能力目标：具有触电急救施救能力；具有根据电路设计方案制定工作计划的能力；具有电路图设计能力；具有电路元器件选型的能力；具有电路连接与调试的能力。
		教学内容	1. 电工测量及安全用电；2. 电路的基本定律及其分析方法；3. 正弦交流电路；4. 三相正弦交流电路；5. 变压器；6. 三相异步电动机等。
		教学要求	利用多媒体课件，学习通平台，结合图片、电路仿真、案例演示、模拟安装调试、实物模型安装调试等创设适当的工作场景。 采用项目引领、任务驱动和“教—学—做”一体化的教学模式，同时对教学内容实施翻转课堂自学、案例教学、讨论式教学、演示教学、小组角色扮演等教学方法。 教师应具有丰富的用电与电工类实践经验。 课程的考核从过程考核和期末考核两个方面进行。其中过程考核占总成绩的 60%，包括出勤（5%）、知识点学习（5%）、测试（10%）、讨论（5%）、作业（20%）和实验成绩（15%）等方面组成，期末考核即期末试卷考试，占总成绩的 40%，侧重对知识点和技能点的考核。
2	机械制图 (1)	教学目标	1. 素质目标：具有严谨认真的科学态度和；具有较强的沟通技巧和团队协作意识；具有较强的敬业精神。 2. 知识目标：了解图样的在机械设计和制造中的作用；了解投影法的基本理论；熟悉机械制图国家标准和基本规定；熟悉三视图的形成过程；熟悉轴测投影的基本知识；熟悉第三角画法及应用；掌握绘图工具和仪器的使用方法；掌握运用正投影法表达空间形体的图示方法；掌握组合体的尺寸注法；掌握读组合体视图的方法；掌握视图、剖视图、断面图等表示方法及应用场合。 3. 能力目标：具有正确使用绘图工具和仪器的能力；具有正确查阅和使用国家标准的能力；具有根据实体进行空间想象与思考的能力；具有运动合理方法绘制空间图形的能力；具有对零件图、组合体进行尺寸标注的能力；具有简单形体的轴测图绘制能力。

		教学内容	1. 制图基本知识与技能；2. 正投影法基础知识；3. 基本立体及表面交线；4. 轴测图；5. 组合体的绘制与识读；6. 机械图样的基本表示法。
		教学要求	具有相关的多媒体教学手段及配有专用模型（实物）、50套绘图仪器（其中包括丁字尺、图板、三角板、圆规分规等）和供学生测绘用的制图教室；具有10套测绘用的一级齿轮圆柱减速箱和测量工具。 引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学模式按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。 教师具有丰富的机械制图教学经验和对机电一体化技术专业的认识。 课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具体考核成绩评定办法：学习过程考核（40%），期末成绩（60%）。
3	电子技术	教学目标	1. 素质目标：具有严肃、认真的科学态度和良好的自主学习习惯；具有良好的沟通能力及团队协作精神；具有工业产品质量意识、工业生产安全意识；具有创新意识、敬业乐业的工作作风。 2. 知识目标：掌握常见仪器、仪表的使用方法；掌握常用元器件的检测及使用方法；掌握电子技术基本概念、原理和分析方法；掌握电路的分析方法和设计方法。 3. 能力目标：能根据电路的设计要求和目标，进行电路的设计；能根据电路的设计图纸，正确选择元器件型号，并对电路进行安装、调试和维护。
		教学内容	1. 二极管及直流稳压电源；2. 半导体三极管和基本放大电路、运算放大器、功率放大器；3. 数字电路基础知识；4. 组合逻辑电路、时序逻辑电路、触发器、寄存器、计数器、555定时器等。
		教学要求	教学过程中采用讲授法、实验法、多媒体等多种方式教学。采用过程考核和结果考核相结合，注重评价的多元性，注重学生实验过程中分析问题和解决问题的能力，全方位、多角度的对学生进行综合考核。 利用多媒体课件，学习通平台，结合图片、电路仿真、案例演示、模拟安装调试、实物模型安装调试等创设适当的工作场景；采用项目引领、任务驱动和“教—学—做—评—展”的教学模式，同时对教学内容实施翻转课堂自学、案例教学、讨论式教学、演示教学、小组角色扮演等教学方法。 求教师具有电工电子类专业或者行业工作背景，具有用电的安全操作意识； 课程的考核从过程考核和期末考核两个方面进行。其中过程考核占总成绩的60%，包括出勤（5%）、知识点学习（5%）、测试（10%）、讨论（5%）、作业（20%）和实验成绩（15%）等方面组成，期末考核即期末试卷考试，占总成绩的40%，侧重对知识点和技能点的考核。
4	机械制图 (2)	教学目标	1. 素质目标：具有严谨认真的科学态度和良好的自主学习能力；具有较好的分析问题和解决问题的能力；具有较强的沟通技巧和团队协作能力；具有较强的敬业精神和良好的职业道德。 2. 知识目标：了解零件的主要类型、结构特点和应用场合；了解装配图的作用和内容；熟悉零件视图的选择方法和零件的工艺结构；掌握螺纹的参数、内外螺纹的规定画法和螺纹连接的画法；掌握单个圆柱齿轮和一对外啮合齿轮的规定画法；掌握键、销连接的规定画法；掌握滚动轴承、弹簧的画法；掌握零件图的内容、零件图的画法、零件图的尺寸标注和技术要求；掌握装配图的画法、装配图的尺寸标注、装配图的技术要求和零件序号的编排。 3. 能力目标：能有效查阅和使用相关国家标准的能力；能正确使用一般测量工具的能力；能熟读零件图和装配图的能力；能绘制标准件和常用件的零件图；能绘制常用零件的零件草图和零件工作图；能绘制简单的部件装配图和由装配图拆画零件图。
		教学内容	1. 画螺纹和螺纹连接件；2. 画圆柱齿轮和齿轮啮合；3. 画键、销、弹簧、滚动轴承；4. 画典型零件图；5. 零件图尺寸标注和技术要求；6. 读零件图；7. 装配图的内容和画装配图；8. 读装配图和拆画零件图。
		教学要求	具有相关的多媒体教学手段及配有专用模型（实物）、50套绘图仪器（其中包括丁字尺、图板、三角板、圆规分规等）和供学生测绘用的制图教室，具有10套测绘用的一级齿轮圆柱减速箱和测量工具。 教师具有丰富的机械制图教学经验和对机电一体化技术专业的认识。 引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学方法按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。 课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具有考核成绩评定办法如下：学习过程考核（30%），课程作品考核（20%），期末考核（50%）。

5	机械零件测绘	教学目标	<p>1. 素质目标：具有团队协作精神；具有认真负责、踏实细致的态度；具有精益求精的工匠精神；具有 6S 行为规范。</p> <p>2. 知识目标：了解一级圆柱齿轮减速器的工作原理及装配工艺；掌握零件测绘的基本方法和步骤；熟练掌握测量工具的使用方法；掌握常用零件草图、零件图的绘制方法及尺寸和公差的标注方法。</p> <p>3. 能力目标：具有一级圆柱齿轮减速器拆装能力；具有测量工具使用能力；具有零件图草图及零件图绘制能力；具有对图纸进行尺寸标注的能力；具有查阅和使用国家标准的能力。</p>
		教学内容	1. 拆装一级圆柱齿轮减速器；2. 轴套的测绘；3. 齿轮轴的测绘；4. 透盖的测绘；5. 轴承座的测绘。
		教学要求	<p>具有相关的多媒体教学手段及配有专用模型（实物）、50 套绘图仪器（其中包括丁字尺、图板、三角板、圆规分规等）和供学生测绘用的制图教室，具有 10 套测绘用的一级齿轮圆柱减速箱和测量工具。</p> <p>引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学方法按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。</p> <p>教师具有丰富的机械制图教学经验和对机电一体化技术专业的认识。</p> <p>课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具有考核成绩评定办法如下：学习过程考核（40%），项目终结性考核（60%）。</p>
6	CAD 软件应用	教学目标	<p>1. 素质目标：具有信息素养、工匠精神、创新精神；具有良好的绘图习惯和严谨的绘图作风；具有规范绘图、按标准绘图的意识。</p> <p>2. 知识目标：熟悉 AutoCAD 软件常用的绘图命令和编辑命令；熟悉 AutoCAD 的常用键盘功能；熟悉 AutoCAD 操作思路和操作模式，熟悉常用绘图方法和技巧。</p> <p>3. 能力目标：具有熟练使用 CAD 绘制指令的能力；具有按标准绘制三视图并进行尺寸标注的能力；具有中等难度零件图绘制与标注能力；具有绘制简单装配图的能力。</p>
		教学内容	1. AutoCAD 绘图界面和绘图环境；2. 二维操作与编辑命令、平面图形的绘图方法及步骤；3. 文字标注及尺寸标注方法及技巧；4. 中等复杂程度的零件图绘制。
		教学要求	<p>具有能实施信息化教学环境的专用 CAD 机房。</p> <p>采用案例教学，通过绘制各类平面图形及零件图、标注文字及尺寸，掌握相关命令的使用技巧；边讲边练、精讲多练，练习主要以项目案例、课后习题为主，活页图例练习为辅；教师具有丰富的实践经验及 CAD 软件的教学经验。</p> <p>课程考核包括学习过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：学习过程考核（40%），终结性考核（60%）。</p>
7	机械设计基础	教学目标	<p>1. 素质目标：具有质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神、劳动精神、创新思维；养成细致、严谨、认真的工作态度。</p> <p>2. 知识目标：熟悉常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握常用机构的分析和设计的基本方法；熟悉通用机械零件特点，掌握通用机械零件的选用和安装的基本方法。</p> <p>3. 能力目标：具有对机构和零件进行分析计算的能力；具有一定的制图能力和使用技术资料的能力；具有设计简单机械和简单传动装置的能力；具有制定机械结构拆装方案的能力；具有分析解决有关工程实际问题的初步能力。</p>
		教学内容	1. 机械的认知；2. 机构运动简图的绘制及自由度的计算；3. 带传动系统分析；4. 齿轮传动系统分析及轮系计算；5. 连杆机构特性分析；6. 凸轮机构分析；7. 间歇运动机构分析；8. 联接零件的选择与计算；9. 支承零部件的设计与计算；10. 简单传动装置的设计与计算。
		教学要求	<p>具有能实施信息化教学的环境。引入真实案例项目教学，采用理实一体化、任务驱动教学方法，启发式与互动式教学法，实施混合式教学。教师具有丰富的机械设计经验及机械类课程教学经验。</p> <p>课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（30%），终结性考核成绩（70%）。</p>
8	传感器技术及应用	教学目标	<p>1. 素质目标：具有质量检测意识与质量安全意识；具有良好的团队合作精神；具有良好的责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风；具有良好的电子信息产业相关法律法规素养及技术保密意识；具有安全生产、文明生产和环境保护意识。</p> <p>2. 知识目标：掌握传感器基础知识，了解检测的基本原理及相关知识；掌握温度热电偶传感器、光电传感器、压力传感器等传感器的工作原理及测量方法；掌握信号检测与处理系统的组成；掌握传感器的选择原则与规范。</p>

			3. 能力目标：具有判定传感器性能及是否损坏的能力；具有传感器选型的能力；具有根据需求设计检测电路的能力；具有根据现场需要采取抗干扰措施的能力；具有对常见电路传感器进行故障检测与维修的能力。
		教学内容	1. 检测系统基础知识；2. 自动检测系统的组成；3. 热电偶传感器、光电传感器、色敏传感器、气敏传感器、压力传感器、流量计等常见的认知及应用；（对接“运动控制系统开发与应用”职业技能等级证书技能点）；4. 检测与信号处理系统的构建基础；5. 自动检测技术抗干扰措施；6. 传感器的种类及选择；7. 检测系统的构建及调试。
		教学要求	应具有传感器技术应用实训室，能够进行的基本的传感器展示与开展典型的传感器原理实验，同时配备投影设备、黑板等基本教学硬件。 在理实一体环境下开展教学，以传感器类型划分项目，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线上线下等多种教学模式完成教学任务。 教师具有机械控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（30%），终结性考核成绩（70%）。
9	程序设计基础	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有规范编程的素养；具有逻辑和创新的思维。 2. 知识目标：了解程序设计语言的发展历程和特点；熟悉程序的基本结构及程序开发流程；掌握程序编写的基础语法知识、方法与技巧。 3. 能力目标：具有灵活运用编制语句的能力；具有编写简单的应用程序的能力。
		教学内容	1. 程序设计语言的发展史；2. 程序编写的基本方法；3. 语法基础；4. 流程控制的常见语句；5. 程序设计模块化。
		教学要求	1. 素质目标：具有团队合作与交流的能力；具有良好的职业道德和职业情感。 2. 知识目标：熟悉数据分析流程、掌握数据分析工具的基本使用、数据信息处理和分析的基本方法、数据可视化等内容。 3. 能力目标：具有数据分析的能力，能够利用数据分析技术解决特定业务领域的问题；
10	单片机技术与应用	教学目标	1. 素质目标：具有严谨认真、细心耐心的职业道德；具有良好的团队合作意识；具有质量意识、安全意识、工匠精神、劳动精神、创新精神；具有爱国主义情操和使命意识。 2. 知识目标：了解单片机及应用技术的新发展；掌握单片机的基本工作原理、内部结构及开发应用方法；掌握单片机的 I/O 控制方法；掌握单片机中断的工作原理和使用方法；掌握单片机定时/计数器的工作原理和使用方法；掌握单片机串行通信及其应用设计方法；掌握单片机显示控制的应用设计方法；掌握无线通信原理及应用设计方法；掌握单片机在数据采集处理应用设计方法（对接“物联网单片机应用与开发”职业技能等级证书）。 3. 能力目标：能利用 Proteus 和 Keil 仿真软件对电子电路进行仿真；能熟练查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；能分析、阅读设计任务书，确定单片机应用产品的功能参数和技术指标；具有采用 C 语言进行单片机系统程序设计的能力；能利用单片机开发工具设计产品程序及调试；能对单片机应用产品进行正确的测试和评价（对接“物联网单片机应用与开发”职业技能等级证书）；具有设计和开发单片机系统硬件、软件的基本能力。
		教学内容	1. 智能车间指示系统设计；2. 智能车间计数系统设计；3. 智能车间搬运系统设计。
		教学要求	具有能实施信息化教学的环境和单片机实训室。 《单片机技术与应用》是机电一体化技术专业的专业基础课。课程以典型工作任务为载体，以学生为主体、教师为主导，运用任务引领和情境教学的方式，通过讲授法、提问法、分组讨论法、项目教学法、分层教学法等教学方法组织和实施教学。 教师具有丰富的单片机课程教学经验及对机电一体化专业教学的认识。 本课程采用“线上考核+线下考核”和“过程考核+期末考核”相结合的双“6+4”考核模式，其中过程考核包括了线上考核和线下考核，采取百分制，过程考核占比 60%，期末终结性考试占比 40%，其中线上考核占 60%，包括视频 10%、单元测试 15%、课堂互动 10%、讨论 5%、作业 15%、访问及奖励 3%、签到 2%，线下考核占比 40%，包括个人贡献 15%、团队贡献 25%，线上考核重日常表现，线下考核重技能和创新，期末考核采用“理论考试+项目考核”的考试形式。
11	机械装配技术	教学目标	1. 素质目标：素质目标：具有严谨、创新、精益求精的工匠精神；具有团队协作精神；具有踏实肯干、吃苦耐劳的劳动观念；具有良好的职业素养与职业精神。 2. 知识目标：了解 6S 的含义；掌握常见拆装工具的使用方法；掌握机械装配方法和原则；

			掌握机械装配工艺流程；掌握故障调整方法。 3. 能力目标：具有熟练查阅装配钳工相关标准的能力；具有熟练使用拆装工具的能力；具有产线机械结构装配能力；具有机械结构调试能力；具有故障检查及调整能力。
		教学内容	1. 装配的基础知识；2. 常见装配工具的使用；3. 生产线工作站结构装配。4. 故障调整。
		教学要求	具有机械装配或者生产线实训室，具有相应的硬件设备，如机械结构、产线等；在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应该具有机械类专业背景或者工程实践经验。 为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（80%），终结性考核（20%）。
12	液气压传动技术	教学目标	1. 素质目标：具有吃苦耐劳的劳动精神；具有细致严谨、精益求精的工匠精神；具有团队协作意识以及创新意识。 2. 知识目标：掌握液气压元件结构、原理、功能、符号；掌握液气压基本回路结构、组成、原理、功能；掌握典型液气压系统结构、组成、原理、功能及传动系统分析方法；熟悉液气缸的结构设计与计算方法；学会阅读典型设备的液压与气压系统图。 3. 能力目标：具有熟练使用液气压技术手册的能力；具有选择液气压元器件的能力；具有装调液气压基本回路的能力；具有装调机床液压系统和机床夹具气动系统的能力；具有简单液气压回路设计的能力。
		教学内容	1. 液压传动概述；2. 液压传动的基本知识；3. 液压泵和液压马达，液压缸，液压控制阀，液压系统的辅助装置；4. 液压基本回路，液压传动系统，液压伺服系统；5. 气压传动基本知识；6. 气源装置及辅助元件、气缸和气马达、气动控制元件；7. 气动基本回路及气动系统。
		教学要求	课程需要配备液压与气压传动实训室，具有基础的液气压元器件，能够进行液气压传动设备展示与实训。 课程在理实一体的教学环境中开展，坚持以学生为中心，教师为主导，采用“讲、学、练”为一体的教学模式，注重理论与实践相结合，课堂教学和工程实践相结合；以教学目标为出发点，运用启发式教学法、案例式教学法、形象式教学法、设疑式教学法等贯穿到整个教学内容中，使学生掌握液压与气压知识、掌握基本液气压回路分析方法。 教应具有机械控制类工程实践经验与丰富的教学经验，具有安全、严谨的素养； 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（40%），终结性考核成绩（60%）。
13	电机与电气控制技术	教学目标	1. 素质目标：具有谦虚、好学的态度；具有勤于思考、做事认真的良好作风；具有沟通能力及团队协作精神；具有勇于创新、敬业奉献的工作作风；自我管理、自我约束的能力；具有环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：掌握常用电机、低压电器的工作原理、基本结构及其正确选择、使用方法；掌握常用电机的基本工作特性、机械特性，电动机的启动、调速、制动的原理和方法；掌握对电力拖动装置进行选择和简单计算的技能；掌握继电器—接触器控制典型电路的工作原理及线路分析技能；掌握典型机床的电气线路结构、工作原理。 3. 能力目标：搜集资料、阅读资料和利用资料的能力；具有电路器件选型的能力；具有电气线路安装、调试和维护的能力；具有电气控制线路分析的能力；具有设计较为简单的电气控制设备控制线路的能力。
		教学内容	1. 直流电机的分析及检修；2. 交流电机的分析和检修；3. 常用低压电路的分析和检修；4. 常用机床的分析和检修。
		教学要求	具有电气控制专用实训室、有基础的电气元器件，如电机、接触器等。 在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应具有电气控制实践工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（30%），终结性考核成绩（70%）。
14	PLC 控制技术及应用	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有独立思考能力和创造性思维；具有组织管理和沟通协作意识；具有一定的职业岗位素养和安全意识、规范意识。 2. 知识目标：了解 PLC 的基本概念、类型和结构；熟悉 PLC 的内部资源和工作原理，以

		<p>及 PLC 控制系统外部设备和性能参数；掌握 PLC 控制系统硬件电路的设计方法、PLC 常用指令系统及程序设计方法；掌握 PLC 控制系统的安装、调试方法以及 PLC 控制系统设计的原则、步骤和方法。</p> <p>3. 能力目标：具有根据需要进行地址分配和外部电路设计的能力；具有 PLC 程序设计的能力；具有根据电气图纸进行元器件安装和调试的能力；具有 PLC 控制系统故障检查与排除的能力；具有策划控制方案并选择 PLC、设计电路图、元件布置图、安装接线的的能力。</p>
	教学内容	1. PLC 基础；2. PLC 基本逻辑指令及应用；3. PLC 顺序控制指令及应用；4. PLC 功能指令及应用（对接“可编程控制系统应用编程”职业技能等级证书技能点）；5. PLC 控制系统设计。
	教学要求	<p>具有专门的 PLC 实训室，能够进行工业典型控制任务的编程、接线、模拟调试等环节。配备投影设备、黑板的基本的教学硬件；</p> <p>利用在线课程资源，采用线上+线下的混合式学习模式，综合使用讲授法、提问法、分组实施法、案例教学法和项目教学法，并结合翻转课堂、角色扮演、网络直播等手段组织实施教学。</p> <p>教师具有电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。</p> <p>课程考核包括线上学习考核、课堂项目实施过程考核、和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法： 线上学习考核成绩（30%）+课堂项目实施过程考核成绩（40%）+期末考试成绩（30%）。</p>
15	电气设备 安装与维 护	<p>1. 素质目标：具有谦虚、好学的态度；具有勤于思考、做事认真的良好作风；具有沟通能力及团队协作精神；具有勇于创新、敬业奉献的工作作风；自我管理、自我约束的能力；具有环保意识、质量意识、安全意识。</p> <p>2. 知识目标：掌握常用电机、低压电器的工作原理、基本结构及其正确选择、使用方法；掌握常用电机的基本工作特性、机械特性，电动机的启动、调速、制动的原理和方法；掌握对电力拖动装置进行选择 and 简单计算的技能；掌握继电器—接触器控制典型电路的工作原理及线路分析技能；掌握典型机床的电气线路结构、工作原理。</p> <p>3. 能力目标：搜集资料、阅读资料和利用资料的能力；具有电路器件选型的能力；具有电气线路安装、调试和维护的能力；具有电气控制线路分析的能力；具有设计较为简单的电气控制设备控制线路的能力。</p>
		<p>1. 直流电机的分析及检修；2. 交流电机的分析和检修；3. 常用低压电路的分析和检修；4. 常用机床的分析和检修。</p>
		<p>具有电气控制专用实训室、有基础的电气元器件，如电机、接触器等。</p> <p>在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师应具有电气控制实践工作经验与丰富的教学经验。</p> <p>课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（30%），终结性考核成绩（70%）。</p>
16	典型机电 设备装调	<p>1. 素质目标：具有一丝不苟与精益求精的工匠精神；具有强烈的进去精神，认真、刻苦的业务钻研意识；具有勤恳务实的工作态度和开拓创新的专业思维；具有团队协作意识、质量意识、安全意识；具有不怕苦、不怕累的劳动精神。</p> <p>2. 知识目标：掌握机电设备的基本组成；掌握机电设备结构安装方法；掌握机电设备电气安装方法；掌握机电设备编程方法；掌握机电设备调试方法；掌握机电故障检修方法；</p> <p>3. 能力目标：能够对机电设备进行机械安装；能够绘制电气原理图；能够进行电气安装；能够进行程序编写；能够机械简单调试；能够进行故障排除。</p>
		<p>1. 生产线认知；2. 机电设备机械装配；3. 机电设备电气装配；4. 机电设备控制程序编写；5. 机电设备调试与故障排除。</p>
		<p>具有机电设备装调实训室，在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师应该具有控制类专业背景或者工程实践经验。</p> <p>为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（70%），终结性考核（30%）。</p>
17	自动化生 产线装调	<p>1. 素质目标：具有一丝不苟与精益求精的工匠精神；具有强烈的进去精神，认真、刻苦的业务钻研意识；具有勤恳务实的工作态度和开拓创新的专业思维；具有团队协作意识、质</p>

		<p>量意识、安全意识；具有不怕苦、不怕累的劳动精神。</p> <p>2. 知识目标：掌握生产线的基本组成；掌握生产线结构安装方法；掌握生产线电气安装方法；掌握生产线编程方法；掌握生产线调试方法；掌握生产线故障检修方法；</p> <p>3. 能力目标：能够对生产线进行机械安装；能够绘制电气原理图；能够进行电气安装；能够进行程序编写；能够机械简单调试；能够进行故障排除。</p> <p>具有根据要求对产线结构进行拆装的能力；具有对传感器、气路等进行装调的能力；</p>
	<p>教学内容</p>	<p>1. 生产线认知；2. 生产线机械装配；3. 生产线电气装配；4. 生产线控制程序编写；5. 生产线调试与故障排除。</p>
	<p>教学要求</p>	<p>具有自动化生产线实训室，在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师应该具有控制类专业背景或者工程实践经验。</p> <p>为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（70%），终结性考核（30%）。</p>
<p>18</p>	<p>工业网络与组态技术</p>	<p>1. 素质目标：具有严谨、创新、精益求精的工匠精神；具有团队协作精神；具有踏实肯干、吃苦耐劳的劳动观念；具有良好的职业素养与职业精神。</p> <p>2. 知识目标：了解工业网络基本原理；掌握工业网络通讯协议与接口；掌握工业网络搭建逻辑；了解组态技术基本概念；掌握组态界面设计方法；掌握组态实时数据库创建方法；掌握组态脚本程序编写方法；掌握组态与 PLC 等元器件通讯方法；掌握组态调试方法。</p> <p>3. 能力目标：具有根据需要选择通讯协议与接口的能力；具有根据现场需要搭建控制网络的能力；具有组态界面设计能力；具有数据库创建能力；具有脚本程序编写能力；具有设备窗口组态能力；具有组态设备与其他设备联调的能力。</p>
	<p>教学内容</p>	<p>1. 工业网络基本知识；2. 工业通讯协议与接口；3. 组态界面设计；4. 脚本程序编写；5. 设备窗口组态；6. 组网联机调试。</p>
	<p>教学要求</p>	<p>具有组态仿真机房，能够进行工业典型组态控制工程仿真，配备每生一台的电脑设备，具有投影设备、黑板的基本的教学硬件；</p> <p>在理实一体环境下开展教学，以工业典型组态控制工程为驱动，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师具有电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。</p> <p>为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（80%），终结性考核（20%）。</p>
<p>16</p>	<p>工业机器人技术基础</p>	<p>1. 素质目标：具有良好的职业道德和敬业精神；具有认真、严谨的工作态度，勇于克服困难的精神；具有集体意识和团队协作精神。</p> <p>2. 知识目标：了解工业机器人的结构和基本原理；掌握工业机器人的分类及应用、系统组成等；熟悉工业机器人的安全操作规范及相关安全生产知识；掌握工业机器人工具及工件坐标系的创建方法；掌握工业机器人 I/O 信号配置方法；掌握工业机器人离线轨迹编程及调试；掌握搬运工艺、搬运程序设计及调试。</p> <p>3. 能力目标：能够规范启动工业机器人，能熟练进行手动操作；会进行工业机器人各部件之间的连接；能对工具坐标进行设置并激活，能建立用户坐标系，激活并检验用户坐标；能够正确的配置工业机器人的 I/O 信号；能够进行简单的离线轨迹编程及调试；能够进行简单搬运程序的设计及调试。</p>
	<p>教学内容</p>	<p>1. 同种类机器人的工作领域；2. 工业机器人各部件的功能工业机器人的组成结构、型号、主要参数与指标、应用对象；3. 工业机器人使用安全环境、安全规程；4. 示教器操作界面的认识、各功能键的作用和使用方式；5. 工业机器人的坐标系认知、创建方法及应用；6. 控制柜常规型号及组成、机器人各组成部分的连接；7. 工业机器人程序的备份和恢复方法；8. 工业机器人常用基本功能指令及应用；9. 工业机器人的 I/O 信号的配置方法；10. 简单的离线轨迹编程及调试；11. 简单搬运程序的设计及调试。</p>
	<p>教学要求</p>	<p>具有相关的多媒体手段、工业机器人及其离线编程软件的实训室；</p> <p>引入真实案例项目教学方式组织教学，使用在线开放课程的方式进行辅助实施；</p> <p>教师具有丰富的工业机器人及电气控制教学经验；</p> <p>本课程的考核应该包括过程性考核和终结性考核 2 个部分，实行百分制。其中过程性考核占 60%，可以通过个人作业、学习态度、到课率及小组讨论等方式进行评定，终结性考核占 40%，包括项目考核和理论考试。</p>

16	工业机器人操作与编程	教学目标	<p>1. 素质目标：具有团队精神，善于合作，协同工作的素养；具有强烈的进取精神，认真、刻苦钻研业务的意识；具有科学的学习态度与作风，利用先进技术进行开拓创新的专业思维；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、劳动精神、创新思维。</p> <p>2. 知识目标：掌握工业机器人本体结构；掌握 IO 板卡设置；掌握数字或模拟 IO 配置方法；掌握常用运动指令；掌握常用 I/O 控制指令；掌握常用逻辑控制指令；掌握目标点示教；掌握坐标系设定；掌握程序导入导出。</p> <p>3. 能力目标：能使用工业机器人仿真软件对工业机器人工作站系统进行仿真；能熟练对工业机器人进行现场编程；能按照项目要求独立完成工作站的创建；能使用工控机、触摸屏，能编写基本人机界面程序；能组装、安装、调试常用工业机器人辅具；能基本看懂机器人自动线相关英文操作手册。</p>
		教学内容	<p>1. 认识工业机器人；2. 工业机器人操作基础；3. 让工业机器人动起来；4. 实现简单的空间轨迹；5. 实现搬运与码垛；6. 实现输送链上下料；7. 实现 CNC 平台上料。</p>
		教学要求	<p>具有能实施信息化教学的环境和工业机器人实训室。</p> <p>本课程是专业技能课程，根据学习的学习基础以及机电一体化专业人才培养的要求，选择工业机器人的工业应用着重讲解其各种结构形式及应用场合，通过该项目使学生对机器人学科有全面认识，提高学生的学习兴趣，并结合 Robotstudio 仿真软件完成虚拟机器人的加载和控制。</p> <p>本课程引入真实案例项目教学，采用理实一体化、任务驱动教学方法，讲练结合，依托线上资源，实施混合式教学。</p> <p>教师具有丰富的实践经验及工业机器人应用技术的教学经验。</p> <p>本课程的考核应该包括过程性考核和终结性考核 2 个部分，实行百分制。其中过程性考核占 60%，可以通过个人作业、学习态度、到课率及小组讨论等方式进行评定，终结性考核占 40%，包括项目考核和理论考试。</p>
17	液气压传动实训	教学目标	<p>1. 素质目标：具有职业道德和敬业精神；具有团队协作精神；具有集体意识和社会责任心；具有认真、严谨的态度。</p> <p>2. 知识目标：掌握液压与气压器件的结构、原理、功能、符号；掌握液气压基本回路结构、组成、原理、功能；掌握典型液气压系统结构、组成、原理、功能。</p> <p>3. 能力目标：具有合理选择不同类型、规格、型号液压、气动元件的能力；具有典型液气压回路装调能力；具有液气系统故障分析与排除能力。</p>
		教学内容	<p>1. 液压基本回路装调；2. 典型液压系统装调；3. 气动基本回路装调；4. 典型气压系统装调；5. 液气压回路装配和检修。</p>
		教学要求	<p>课程需要配备液压与气压传动实训室，能够进行典型液气压传动实训。</p> <p>在理实一体的教学环境中开展，坚持以学生为中心，教师为主导，采用“讲、学、练”为一体的教学模式，突出实践，帮助学生掌握典型液气压回路的装调及故障检修。</p> <p>教应具有机械控制类工程实践经验与丰富的教学经验，具有安全、严谨的素养。</p> <p>课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核(60%)，终结性考核成绩(40%)。</p>
18	PLC 课程实训	教学目标	<p>1. 素质目标：具有自主学习意识；具有独立思考能力和创造性思维；具有组织管理和沟通协作意识；具有一定的职业岗位素养和安全意识、规范意识。</p> <p>2. 知识目标：掌握 PLC 的控制电路的设计方法、常用指令系统及程序设计方法；掌握 PLC 控制系统的安装、调试方法；掌握 PLC 控制系统的设计原则、步骤和方法。</p> <p>3. 能力目标：具有对传统电气图纸进行 PLC 控制系统改造的能力；具有 PLC 元器件选择、设计电路图的能力；具有根据图纸进行安装接线的能力；具有 PLC 程序设计的能力；具有 PLC 系统调试及故障检查的能力。</p>
		教学内容	<p>1. LED 音乐喷泉控制系统设计；2. 专用加工装置控制系统设计；3. 液体自动混合控制系统设计；4. 四节传送带控制系统设计；5. 运料小车控制系统设计；6. 十字路口交通灯控制系统设计；7. 机械手控制系统设计；8. LED 数码显示控制系统设计；9. 抢答器控制系统设计；10. 小车往返控制系统设计；11. 十字路口交通灯控制系统设计；12. LED 数码控制系统设计；13. LED 音乐喷泉控制系统设计；14. 小车往返控制系统设计；15. 直线运动控制系统设计。</p>
		教学要求	<p>具有专门的 PLC 实训室，能够进行工业典型控制任务的编程、接线、模拟调试等环节。</p> <p>在理实一体环境下开展教学，以工业控制实际项目为驱动，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师具有电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。</p>

19	电气装配实训	教学目标	<p>1. 素质目标：具有安全意识、规范意识；具有团队协作、乐业敬业的工作作风；具有精益求精的工匠精神；具有吃苦耐劳劳动精神；具有环保意识、质量意识。</p> <p>2. 知识目标：掌握继电器—接触器典型控制电路的工作原理及线路分析技能；掌握电气控制线路安装工艺；掌握电气控制线路故障分析、排除。</p> <p>3. 能力目标：具有安装和调试电机的能力；具有安装常见继电器接触器控制电路的能力；具有检修常见继电器接触器控制系统的能力。</p>
		教学内容	<p>1. Y-Δ降压启动控制线路改造；2. 电动机自动往返循环控制线路进行改造；3. C620 车床电气控制线路改造；4. C6140 车床电气控制线路改造；5. 电动机定子绕组串电阻降压启动控制线路改造；6. 两地控制的电动机 Y-Δ降压启动控制线路改造；7. 速度换接回路电气控制线路的改造；8. 单缸连续自动往返复路电气控制线路改造；9. 双气缸顺序动作控制回路电气控制线路改造；10. 气缸缓冲电气控制线路的改造；11. 节流调速回路电气控制线路改造；12. 进给快速回路电气控制线路改造；13. 双缸顺序动作回路电气控制线路改造；14. 出油节流双程同步回路电气控制线路改造；15. 电动机正反转连续控制和点动控制线路改造。16. 常见机床电气故障检测；17. 常见机床电气故障排除。</p>
		教学要求	<p>具有电气控制专用实训室、能够进行典型电气控制电路装配、调试等。</p> <p>在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学方法完成教学任务。</p> <p>教师应具有电气控制实践工作经验与丰富的教学经验。</p> <p>课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（60%），终结性考核成绩（40%）。</p>
20	生产线综合调试	教学目标	<p>1. 素质目标：具有一丝不苟与精益求精的工匠精神；具有强烈的进去精神，认真、刻苦的业务钻研意识；具有勤恳务实的工作态度和开拓创新的专业思维；具有团队协作意识、质量意识、安全意识；具有不怕苦、不怕累的劳动精神。</p> <p>2. 知识目标：了解生产线关键技术；了解生产线组成及工作过程；掌握生产线拆装方法及注意事项；掌握生产线编程方法；掌握电气原理图绘制方法；掌握产线电气线路接线方法；掌握生产线调试方法；掌握产线界面设计方法；掌握生产线故障检测与排除方法。</p> <p>3. 能力目标：具有根据要求对产线结构进行拆装的能力；具有对对传感器、气路等进行装调的能力；具有产线电气原理图绘制的能力；具有根据要求进行 PLC 编程的能力；具有电气接线能力；具有产线中变频器、伺服驱动器等元器件参数设置及调试能力；具有产线综合调试能力；具有故障检测与排除的能力；具有对生产线进行简单升级改造的能力。</p>
		教学内容	<p>1. 生产线基础认知；2. 生产线中的关键技术；3. 生产线机械结构安装；4. 生产线电气图纸识别与绘制；5. 生产线电气线路安装；6. 生产线控制程序编制；7. 生产线综合调试。</p>
		教学要求	<p>具有自动化生产线实训室，有 YL-335B 自动化生产线与拓教 YTMGZ-3 生产线。</p> <p>在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师应该具有控制类专业背景或者工程实践经验。</p> <p>为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（80%），终结性考核（20%）。</p>
21	专业综合实训	教学目标	<p>1. 素质目标：具有严谨细致、一丝不苟的工作作风；具有团队协作的精神；具有规范操作的职业素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握电气装配基础知识及基本技能；掌握液气压基本知识与技能；掌握 PLC 编程语句与技能；掌握机械零件绘图知识与技能。</p> <p>3. 能力目标：能够对典型电气控制电路进行装配调试；能够对典型液气压典型控制回路进行连接、调试；能够对典型 PLC 控制任务进行编程并接线调试及故障排除；能够对常见的典型机械零件进行测绘并绘图。</p>
		教学内容	<p>1. 机械零件绘图综合实训；2. 电气装配综合实训；3. 液气压综合实训；4. PLC 综合实训；5. 机器人操作实训或单片机实训；6. 生产线综合实训。</p>
		教学要求	<p>具有电气控制、液气压传动、PLC 编程调试及机械零件绘图专用实训室，能够进行机电一体化技术专业基础与核心技能训练。</p> <p>在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学方法完成教学任务。</p> <p>教师应具有机电类行业实践工作经验与丰富的教学经验，把握标准。</p> <p>为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核（60%）和终结性考核（40%）两部分。</p>

22	毕业设计	教学目标 1. 素质目标：具有严谨细致、一丝不苟的工作作风；具有团队协作意识与创新意识；具有沟通协调能力；具有精益求精的工匠精神。具有安全操作、安全用电意识。 2. 知识目标：了解机电行业相关技术资料与标准；了解机械制图的基本知识；掌握常用机械制图软件；掌握零件图、装配图识图方法；掌握机械设计方法；掌握产线结构装配方法；掌握产线控制电路安装方法；掌握 PLC、单片机等编程指令及编程方法；掌握液气压传动基本知识；掌握产线调及故障排除试基本方法；掌握产线运维及管理基本方法。 3. 能力目标：具有查阅使用专业资料及标准的能力；具有机械制图、识图能力；具有运用 CAD 等软件的绘图能力；具有产线机械结构改进的能力；具有电工操作能力；具有产线装配能力；具有电气安装能力；具有 PLC、单片机编程应用能力；具有工业设备组网能力；具有液气压系统装调能力；具有产线综合调试能力；具有产线故障检测及维修能力；具有产线等机电设备日常运维及管理能力；具有良好的沟通能力；具有良好的文字表达能力。
		教学内容 设计机电一体化领域的机械产品或技术方案，包括机械零件或者产品、控制系统以及安装调试工艺方案等。
		教学要求 以设计机电一体化综合产品为载体、锻炼学生对在校学习知识的运用能力与迁移能力。以真实的项目为载体，通过任务驱动、互动式指导、线上线下交流等多种方式，达成教学目的。 教师应具有机电类企业实践工作经验与丰富的指导经验。 将过程考核（40%）和终结性考核（60%）相结合。
23	岗位实习	教学目标 1. 素质目标：具有吃苦耐劳，任劳任怨的劳动精神；具有规范意识与质量意识；具有团结协作精神与精益求精的工匠精神；具有安全意识与创新精神。 2. 知识目标：了解企业生产规范与安全规范；了解企业文化与管理制；掌握机械与电气常用工具的使用方法；掌握机械零部件制图与识图方法；掌握电气图纸制图与识图方法；掌握电机等元器件选型方法；掌握生产线机械装配与电气装配方法；掌握生产线调试与故障排除方法；掌握生产线现场管理基本知识与方法；掌握生产线升级改造基本流程与方法。 3. 能力目标：能够进行良好的沟通及协作能力；能够熟练使用常见机械装配工具与电工工具；能够熟练识别绘制机械零件、装配图纸以及电气原理图；能够进行根据需要进行选材、器件选型与零件加工等；能够熟练按照工艺要求运用单片机、PLC 进行编程等；能够对生产线进行机械装配与电气装配；能够对生产线进行调试与故障排除；能够进行生产组织与现场管理。
		教学内容 1. 认知社会、认知岗位；2. 生产线结构安装；3. 生产线电气安装；4. 生产线综合调试；5. 生产线故障检测与维修；6. 生产线运行管理；7. 生产线操作与维护；8. 售后服务等。
		教学要求 在机电类企业真实场景中，采取顶岗实习的方式，学会运用知识与锻炼技能。 在企业实践场景中教学场，以真实生产项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线上线下等多种教学模式达到技能训练的目的。 教师来自企业或者具有丰富的企业生产实践经验；工匠精神与劳动精神贯穿实习过程始终。 企业现场导师考核（80%）+校内导师考核（20%）。

（2）专业限选课程

表 8 专业限选课程描述

序号	课程名称	课程描述
1	钳工工艺	课程目标 1. 素质目标：具有吃苦耐劳，任劳任怨的劳动精神；具有规范意识与质量意识；具有团结协作精神与精益求精的工匠精神；具有安全意识与创新精神。 2. 知识目标：掌握锯削等加工方法；掌握钳工工具使用方法；掌握孔的加工方法；掌握零件工艺编制方法。 3. 能力目标：能够熟练使用钳工工具；能够进行划线、锯削等操作；能够进行钻孔工具的刃磨；能够进行孔的加工；能够编制零件加工工艺；能制作简单综合零件。
		主要内容 1. 钳工概述；2. 钳工工具使用；3. 划线等常见钳工操作；4. 孔的加工；5. 简单零件工艺编写与制作
		教学要求 具有钳工实训室、工位数量足够。采用采用案例教学，通过工具使用、典型零件制作等，边讲边练、精讲多练；教师具有丰富的实践经验及机械加工类课程教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核占比 30%，终结性考核成绩占比 70%。

2	机电设备维护与保养	课程目标	1. 素质目标：具有实事求是和创新精神；具有精益求精的工匠精神；具有质量意识、服务意识；具有良好的团队协作意识。 2. 能力目标：能熟练操作示教器；能够定义输入输出信号；能够设置工具坐标、工件坐标等；能对机器进行调试；能够根据现场判定故障并进行排除。 3. 知识目标：掌握机电设备调试方法；掌握机电设备程序编写方法；掌握机电设备保养知识；了解机电设备保养规程；了解机电设备故障排除方法。
		主要内容	1. 机电设备维护基础；2. 机电设备的整机安装与维护；3. 机电设备机械部件的装调与维护；4. 机电设备控制装置的维护；5. 机电设备常见故障的处理。
		教学要求	具有能实施信息化教学的环境和机电设备维护实训室 本课程是专业技能课程，根据学习的学习基础以及机电一体化专业人才培养的要求，选择机电设备的工业应用着重讲解其各种结构形式及应用场合，通过该项目使学生对机器人学科有全面认识，提高学生的学习兴趣，并结合 Robotstudio 仿真软件完成虚拟机器人的加载和控制。 本课程引入真实案例项目教学，采用理实一体化、任务驱动教学方法，讲练结合，依托线上资源，实施混合式教学。 教师具有丰富的实践经验及工业机器人应用技术的教学经验。 本课程的考核应该包括过程性考核（60%）+终结性考核（40%）两个部分，实行百分制。其中过程性考核可以通过个人作业、学习态度、到课率及小组讨论等方式进行评定，终结性考核包括项目考核和理论考试。
3	变频与伺服驱动技术	课程目标	1. 素质目标：具有团队协作、敬业爱岗的工作作风；具有自我管理、自我约束意识；具有环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：熟悉变频器的分类与特点；学会区别晶闸管变频器和脉宽调制型变频器；熟悉矢量变换控制的基本思想；掌握变频技术的应用。 3. 能力目标：具有使用和维护变频器及电气控制设备的能力；具有变频器电气控制设备的分析调试维护的能力；具有分析生产实际问题和解决实际问题的能力。
		主要内容	1. 认识变频器；2. 变频器调速控制方式（对接“可编程控制器系统应用编程”职业技能等级证书技能点）；3. 变频器的基本运行；4. 变频调速应用。
		教学要求	实训室应具有变频器应用模块，能够进行基本的元器件展示与典型的变频应用实验；同时配备投影设备、黑板等基本教学硬件。 在理实一体环境下开展教学，以变频技术实际应用为目标，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师具有机械控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核（40%）+终结性考核（60%）两部分。
4	三维绘图软件应用	课程目标	1. 素质目标：具有信息素养、工匠精神、创新思维；具有良好的绘图习惯和严谨的绘图作风。 2. 知识目标：熟悉 SolidWorks 软件草图绘制命令和编辑命令；熟悉 SolidWorks 软件的拉伸、旋转、扫描、放样基本特征的创建；熟悉 SolidWorks 软件附加特征的编辑；熟悉 SolidWorks 软件操作思路和操作模式，熟悉常用绘图方法和技巧。 3. 能力目标：具有创建中等复杂程度的三维零件图的能力；具有创建简单装配体的能力；具有运用软件进行简单机械设计的能力。
		主要内容	1. 草图绘制与编辑；2. 拉伸、旋转、扫描、放样基本特征的创建；3. 附加特征的编辑；4. 中等复杂程度的三维零件图的创建；5. 简单装配体的创建；6. 工程图绘制。
		教学要求	具有能实施信息化教学环境的专用软件机房。采用案例教学，通过创建零件掌握相关特征的使用技巧；边讲边练、精讲多练，练习主要以每项目案例、课后习题为主，活页图例练习为辅；教师具有丰富的实践经验及三维软件的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核占比 30%，终结性考核成绩占比 70%。

(3) 专业任选课程

表 9 专业任选课程描述

序号	课程名称	课程描述
1	生产线数字化仿真	课程目标 1. 素质目标：具有工匠精神、创新精神；具有勤于思考、做事认真的良好作风；具有良好的组织沟通能力及团队协作精神。

			<p>2. 知识目标：了解数字化概念及应用领域；掌握模型化建模方法；掌握结构模型设计与仿真方法；掌握电气系统建模与仿真方法；掌握数字化产线仿真调试方法；了解产线仿真方案优化方法。</p> <p>3. 能力目标：能够进行智能机电产品结构模型三维设计与仿真；能够进行智能产线电气系统数字化建模与仿真；能够运用数字化方式进程结构与电气系统综合仿真调试；能够对生产线方案进行优化。</p>
		主要内容	<p>1. 数字化仿真概述；2. 生产线结构数字化建模与仿真；3. 生产线电气系统数字化建模与仿真；4. 生产线综合仿真调试；5. 生产线方案优化。</p>
		教学要求	<p>具有生产线数字化仿真实训室，有典型生产线仿真资源与数字化仿真平台。</p> <p>在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师应该具有控制类专业背景或者工程实践经验。</p> <p>为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（80%），终结性考核（20%）。</p>
2	机器视觉技术	课程目标	<p>1. 素质目标：具有工匠精神、创新精神；具有勤于思考、做事认真的良好作风；具有良好的组织沟通能力及团队协作精神。</p> <p>2. 知识目标：掌握机器视觉技术的基本知识；掌握机器视觉系统的构成、各组成部分的作用及工作原理；熟悉视觉传感器、光源系统、工业镜头的相关知识及选型；熟悉数字图像处理基础知识；掌握机器视觉系统模板创建及标定方法</p> <p>3. 能力目标：具有了常用视觉传感器、光源系统、工业镜头的选型能力；具有基本的数字图像处理基础知识及应用能力；具有基本的机器视觉系统分析与应用能力。</p>
		主要内容	<p>1. 机器视觉技术的基本知识；2. 光源与工业镜头相关知识与选型；3. 数字图像处理基础知识；4. 机器视觉系统模板创建及标定方法；5. 典型案例。</p>
		教学要求	<p>具有相关的多媒体手段及机器视觉工作站的实训室；</p> <p>引入真实案例项目教学方式组织教学，并使用线上资源进行辅助实施；</p> <p>教师具有丰富的机器视觉调试和教学经验；</p> <p>课程考核包含过程考核（70%）和终结性考核（30%）两部分。</p>
3	现代企业管理	课程目标	<p>1. 素质目标：具有团队协作意识与良好的沟通协调能力；具有先进的管理理念以及科学的经营理念；具有科学成熟的管理理念；具有一丝不苟的作风与不断攀越的精神。</p> <p>2. 知识目标：了解企业管理的基本知识；掌握企业管理的多种理论；掌握企业经营相关理论；掌握人力资源、财务等基本知识。</p> <p>3. 能力目标：能够对管理案例进行分析；能够运用理论解决经营中遇到的问题；能够编写企业建立及管理策划书。</p>
		主要内容	<p>1. 现代企业管理认知；2. 现代企业制度与法律法规；3. 企业人力资源、财务等管理；4. 企业文化。</p>
		教学要求	<p>具有现代企业管理课程实施条件，如模拟环境等。</p> <p>以现代企业管理实际案例或者项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。</p> <p>教师应具有管理意识与整体掌控能力，具有创业经验等。</p> <p>课程考核包括过程性考核（40%）和终结性考核（60%）两部分。</p>
4	工业互联网技术	课程目标	<p>1. 素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具有良好的组织协调能力；具有严谨的工作作风。</p> <p>2. 知识目标：了解工业互联网概念和内涵；掌握工业互联网基础关键技术；掌握工业互联网体系架构；了解工业互联网技术典型应用。</p> <p>3. 能力目标：具有互联网基础技术应用能力；具有工业互联网搭建能力；具有工业数据上平台能力。</p>
		主要内容	<p>1. 工业互联网概述；2. 工业互联网基础技术；3. 工业互联网体系架构；4. 工业互联网典型应用。</p>
		教学要求	<p>具有相关的多媒体手段及工业互联网实训室；引入真实案例项目教学方式组织教学，并使用线上资源进行辅助实施；</p> <p>教师具有丰富的工业互联网或者电气控制工程和教学经验；</p> <p>课程考核包含过程考核（70%）和终结性考核（30%）两部分。</p>

3. 集中实践教学进程

表 12 集中实践教学进程表

序号	课程名称	开设学期（周数）										备注
		一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
1	军事技能	1						1				第 1、7 学期各 1 周
2	机械零件测绘			2								
3	液气压传动实训								3			
4	PLC 课程实训								3			
5	电气装配与故障检测实训								3			
6	生产线综合调试								3			
7	专业综合实训									10		第 2~11 周
8	毕业设计									4		第 12~15 周
9	岗位实习									4	20	第 5 学期第 16~19 周， 第 6 学期第 1~20 周
合计												

（二）教学时数分类统计

1. 分学期教学时数统计

表 13 分学期教学时数统计表

序号	学期	课程门数	学时	周数分配					备注
				合计	课堂教学	集中实践教学	教学准备	复习考试	
1	一	9	508	20	18		1	1	
2	二	9	416	20	18		1	1	
3	三	9	484	20	16	2	1	1	
4	四	11	488	20	18		1	1	
5	五	7	560	20	18		1	1	
6	六	6	496	20	18		1	1	
7	七	8	436	20	18		1	1	
8	八	10	396	20	6	12	1	1	
9	九	3	336	20		18	1	1	
10	十	1	280	20		20			
总计		73	4400	200	130	52	9	9	

2. 各类课程学时学分统计

表 14 各类课程学时学分统计表

序号	课程性质	学 时				学分	备 注
		合计	理论	实践	实践学时比例 (%)		
1	公共基础必修课程	1680	1260	420	25	93	(1) 公共基础课程 (含公共基础必修、限选、任选课程) 共 102 学时, 占总学时比例为 39.8%; (2) 选修课程 (含公共基础限选、任选课程, 专业限选、任选课程) 共 452 学时, 占总学时比例为 10.3%
2	公共基础限选课程	100	100	0	0	6	
3	公共基础任限课程	48	48	0	0	4	
4	专业必修课程	2268	600	1668	73.5	135	
5	专业限选课程	208	104	104	50	12	
6	专业任限课程	96	48	48	50	6	
总 计		4400	2160	2240	51	256	

八、实施保障 (中职阶段)

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 36:1, 双师素质教师占专业教师比不低于 50%, 专任教师队伍考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有相关教师资格和本专业领域有关证书; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有电气控制及其自动化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; 具有较强的信息化教学能力, 能够开展课程教学改革和科学研究; 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

本专业带头人具有正高级以上职称, 能够较好地把握国内外行业、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需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从本专业相关行业企业聘任, 要求具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有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《自动化生产线安装与调试》《自动扶梯与保养》、《电工梯上岗证》等专业课程教学与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

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

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

表 15 校内专业实训室配置（中职阶段）

序号	实训室名称	主要功能	主要工具和设施设备	
			名称	数量
1	电工技术实训室	常用电工仪器仪表的使用实训；电工工具的使用；交、直流电路实验；电气控制线路的安装、调试；交、直流电机实训	电工技术实训装置	24 台
2	电子技术实训室	常用电子仪器仪表的使用实训；电子装调工具的使用；放大电路调试及测试实验；振荡电路调试及测试实验；功率放大电路调试及测试；组合逻辑电路实验；时序逻辑电路实验	电子技术实训装置	24 台
4	传感与检测实训室	压力传感器实验；温度传感器实验；湿度传感器实验；光电传感器实验；霍尔传感器实验	传感与检测实训装置	20 套
5	CAD 实训室	典型机械 CAD/CAM 技术训练技术训练	机械及相关 CAD 软件	40（台/套）
6	工业机器人实训室	工业机器人的操作、维护、保养等	工作站	7 套
7	机电设备安装与检修实训室	低压电器设别的安装与检测、照明电路的安装；通用变频器的使用；电气控制和调速技术训练	电气控制柜	20 套
8	PLC 实训室	可编程控制器的认识；可编程控制器编程软件应用及编程技术训练，PLC 控制系统的电气安装、调试技术训练	PLC 实训装置	24 套

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训、实习基地。能够提供开展机电设备的安装与检修、自动生产线安装与维护等实训活动，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。能提供机电设备的安装与检修、自动生产线安装与维护、工业机器人操作等相关实习岗位，能涵盖当前机电技术应用专业（产业）发展的主流业务（主流技术），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

4. 信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

强调技能技术和团队协作精神相结合，以符合数字化设计与制造专业特点，培养能沟通交流、职场协调的具有适岗能力的数字化行业人才。

教学方式多样化。课堂教学以理论传授、课堂讨论等方式进行。改革教学方式，注重学生实践能力培养，提高学生学习兴趣与教学效果。课外实践包括假期社会实践、参观活动等。

理论与实际相结合，强化培养学生综合运用知识的能力。教学过程中理论教学与实践教学兼顾，在理论教学的基础上，通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能解决数字化制造、机械制造产业链装备制造类企事业单位数字化设计与制造以及机械设计与制造等实际工作任务等的能力。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。

3. 数字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、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。建议使用已建成的专业国家教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。

（四）教学方法

注重推进现代教育技术教学手段的应用，充分利用声像教材或用现代信息手段获取新的教学资料，充实教学内容。鼓励教师利用投影、多媒体、幻灯、CAI 课件等现代手段教学，使多媒体教学、网络教学、计算机教学等现代化教学手段得以较广泛应用。并借助电梯实训基地，采用项目化教学，让学生做中学，学中做。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。要校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。创新评价方式方法，既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。

要注重职业道德教育，构建学生、教师、家长、企业、社会广泛参与的学生综合素质评价体系；以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的

过程性学业评价体系；以职业资格鉴定基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证书或技能等级证替代一定的专业课程成绩或学分；以企业职业岗位标准为参考依据，形成学校与企业专家共同参与学生企业顶岗实习环节的评价机制。要结合专业教学实际，确定期末考试考查课程，按学业成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准。

（六）质量管理

学校通过提高不断提高教学管理水平来保障培养合格的中等专业人才。

教学管理要有一定的规范性和灵活性，合理调配师资、实训场地等教学资源，为课程的实施创

造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量，进而保证对专业人才的培养质量。主要体现在以下三个方面：

教学过程管理，即按照教学过程的规律来决定教学工作的顺序，建立相应的方法，通过计划、实施、检查和总结等措施来实现教学目标。

教学质量管埋，即按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制。

教学监控管理，将教学监控分为教学质量监控和教学过程监控，找出反映教学质量的资料和数据，发现教学中存在的问题，分析产生问题的原因，提出纠正存在问题的建议，促进人才培养质量的提高和教师的专业发展，保证课程实施的质量，保证素质教育方针的落实。

以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、实施保障（高职阶段）

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业的生师比不超过 18:1，采用人才引进、鼓励自我发展、进修等方式培养，建立一支有 1~2 名专业带头人，高学历或企业工作经验丰富的骨干教师队伍，教师年龄、学历、职称、知识结构合理，德优业精的师资队伍，高素质的双师教师占比 80%以上。

2. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机电一体化专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。具体要求如下：

（1）熟悉本专业的培养方案。

（2）精通本专业部分核心课程，具有较高的教学能力；具有先进的高职教育理念、熟悉行业、企业新技术发展动态、把握专业发展方向的能力，能主持专业课程开发，带动课程教学团队进行教育教学改革、进行精品课程建设、教材建设、校内外基地建设、技术应用开发和技术服务等。

（3）专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有一定的工程实践经验和研发能力。带动课程教学团队进行教育教学改革等工作之外，要全面负责每学期本课程的教学任务的具体实施（如：任务书，课程教学团队各人员的授学时数、班级安排，监控本课程教、学、做一体化教学实施情况等），特别是，探索“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六步教学法的教学实效性。

（4）主持或参与过本专业工学结合人才培养模式创新、课程体系和教学内容改革、人才培养方案制（修）订、课程开发与建设、实训基地建设、特色或品牌专业建设。

3. 专任教师

（1）具有硕士学位或具有 3 年及以上企业工作经验和中级以上职称。

- (2) 具有机电一体化专业领域理论知识和实践能力，经过学校职业技能测试合格。
- (3) 掌握先进的职业教育教学理论，具有较强信息化教学能力，具有课程开发与教学设计能力。
- (4) 具有指导自动化生产线安装与调试、现代电气控制系统安装与调试等竞赛的能力。
- (5) 热爱教育事业，具有项目化课程的改革决心与毅力。

4. 兼职教师

主要从装备制造类相关企业按照与校内教师不低于 1:1 的比例聘任。兼职教师应具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化技术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（或中等技师及以上职业资格证书），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

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

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

为了满足学生校内实训需求，有效提升学生动手实践能力，校内实训室配置需达到以下要求：

表 16 校内专业实训室配置（高职阶段）

序号	实训室类别	实训室名称	所需核心设备	工位数	服务课程
1	专业基础实训室	电子技术实训室	电工电子实训台、万用表等	60 工位	电工基础、电子技术
2		机械制图测绘实训室	典型机械零件模型 绘图板、丁字尺等	60 工位	机械制图（1）、机械制图（2）
3		机制与公差测量实训室	硬度计、机械结构展示柜、 公差测验试验台等	25 工位	机械设计基础
4		传感器技术实验室	典型传感器实验实训台	20 工位	传感器技术及应用、机器视觉技术
5		数据分析与处理实训室	方正 Wenxiang E720 台式 电脑	55 工位	数据分析、数据标注
6		计算机视觉实训室	惠普 17 9700 16G	55 工位	程序设计基础、人工智能模型训练
7		典型机床认知实训室	车床、铣床、钻床、平面磨床、 电火花切割机	15 台套	认知实习
8	专业专项实训室	PLC 实训室	西门子实训台、组态触摸屏、 变频器模块等	20 工位	PLC 控制技术及应用、变频技术及应用、 组态技术及应用、PLC 课程实训
9		电气装配实训室	电机、电工工具、接触器等	12 工位	电机与电气控制技术、电气装配实训
10		液气压控制技术实训室	液压实训台、气压实训台、 气泵	20 工位	液压与气压传动、液气压传动实训

11		机械装配实训室	机械装配实训台、产线工作站	20 工位	机械装配技术、机械设计基础、机械制图
12		机床电气故障检修实训室	机床故障检修实训台	8 工位	电气装配与故障检测实训室
13		工业网络实训室	工业通讯实训台、组态触摸屏、AGV 小车等	20 工位	工业网络与组态技术、PLC 控制技术及应用
14	专业综合实训室	自动化生产线实训室	亚龙 YL-335B 自动化生产线及拓教生产线等	8 工位	生产线综合调试
15	专业拓展实训室	工业机器人实训室	ABB、爱普生等机器人单站	8 工位	工业机器人操作与编程
16		单片机技术实训室	单片机开发板、电源、计算机等	8 工位	单片机技术与应用

3. 校外实训基地

在区域产业中，面向机械数字化制造产业链，对接机械产品数字化制造以及智能产线操作与运维等岗位的实习锻炼，按合作的深入程度分三个层次进行建设，其要求如下。

第一层次：学校附近企业，岗位对口，可接收 50 人以上（一个以上建制班）的各类实习，企业生产项目有机融入学校课程，相关岗位人员熟悉学校课程，参与学校课程开发与教学设计，能胜任学校教学，参与指导学生毕业设计，就业教育。

第二层次：学校附近及周边企业，岗位对口，每个企业可接收 3 人以上实习，有条件的企业与第一层次一样将产品引入教学。

第三层次：顶岗就业动态基地，岗位基本对口，可接收 1 名以上学生岗位实习与就业。

4. 信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

强调技能技术和团队协作精神相结合，以符合机电一体化技术专业特点，培养能沟通交流、职场协调的具有适岗能力的机械制造行业人才。

教学方式多样化。课堂教学以理论传授、课堂讨论等方式进行。改革教学方式，注重学生实践能力培养，提高学生学习兴趣与教学效果。课外实践包括假期社会实践、参观活动等。

理论与实际相结合，强化培养学生综合运用知识的能力。教学过程中理论教学与实践教学兼顾，在理论教学的基础上，通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能解决机械制造产业链装备制造类企事业单位机电一体化技术以及机械设计与制造等实际工作任务等的能力。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。

3. 数字教学资源配备基本要求

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、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。建议使用已建成的专业国家教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。

（四）教学方法

我院鼓励教师进行教学方法和手段的改革，开发多种理实一体、新型活页式或工作手册式的新形态教材，运用新的教学理念、创新教学模式，积极推动“三教改革”。积极开展教学方法的改革，采用信息化、“一体化”教学等多种教学形式，推动研究性教学，推广先进的教学方法，有效地培养学生的创新能力和技术应用能力；积极开展教学手段的改革，必修课中平均有80%的学时使用信息化授课。如：

- （1）实行“任务驱动、项目导向”教学模式改革。
- （2）关心学生个人成长的目标，对学生进行个性化的教学方法设计。
- （3）创新课堂教学模式，推进课堂革命，开发新形态教材。
- （4）建立健全工学结合、校企合作的人才培养模式。

（五）学习评价

建立多元评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的评价体系。

（1）过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

（2）综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

（3）行业评价：用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

（1）建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

（2）完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

(5) 建立对专业人才培养方案、课程标准实施情况的诊改机制。三年为一个诊改周期，每学年对专业人才培养方案实施一轮诊改，每一个教学循环对课程标准（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业群形成各业群人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各专业人才培养方案与课程标准质量改进螺旋。

十、毕业要求

完成中职阶段学业且成绩合格，经考（审）核后，按程序办理转段手续。因考（审）核不过关或个人原因无法转入高职阶段学习的学生，由所在中职学校直接办理中职毕业手续，颁发中等职业教育毕业证书。

在规定的修业年限修满规定的课程（学分）、成绩合格，思想品德鉴定合格，达到本专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业。

十一、附录

- (一) 学分认定、积累与转换
- (二) 专业人才培养调研报告（单独存档）
- (三) 课程标准（单独存档）
- (四) 专业技能考核标准（单独存档）
- (五) 专业技能考核题库（单独存档）
- (六) 专业人才培养方案制（修）订审批表

2023 级机电一体化技术专业 学分认定、积累与转换

表 17 学分认定、积累与转换

序号	等级/获奖证书	对应置换课程			
1	英语三级	大学英语（1）（4 学分）	大学英语（2）（4 学分）		
2	计算机一级	计算机信息素养（3 学分）			
3	现代电气控制系统安装与调试技能比赛获省三等奖以上	电工基础（3 学分）	工业网络与组态技术（3 学分）	PLC 控制技术及应用（4 学分）	生产线综合调试（3 学分）
4	可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书	电工基础（3 学分）	电机与电气控制技术（4 学分）	PLC 控制技术及应用（4 学分）	PLC 课程实训（3 学分）
5	智能产线控制与运维职业技能等级证书	电工基础（3 学分）	电机与电气控制技术（4 学分）	电气装配与故障检测实训（3 学分）	生产线综合调试（3 学分）

专业人才培养方案制（修）订审批表

审批机构	审批意见
二级学院	<p>同意按此方案执行。</p> <p>负责人（签名） 皮杰 2023年6月28日</p>
教学指导委员会	<p>审核通过</p> <p>负责人（签名） 刘南华 2023年7月1日</p>
学术委员会	<p>拟同意。</p> <p>负责人（签名） 陈刚 2023年8月26日</p>
党委会	<p>2023年第一次党委会审定</p> <p>2023年9月11日</p>

校长（签名） 朱明

2023年9月11日

机电一体化技术专业 人才培养方案 (三二分段制)

二级学院	智能装备技术学院
所属专业群	人工智能技术应用专业群
专业负责人	向建军
合作中职学校	华容县职业中专
适用年级	2023 级
制(修)订时间	2023 年 6 月

湖南科技职业学院教务处 编制
2023 年 2 月

机电一体化技术专业人才培养方案 (三二分段制)

一. 专业名称（专业代码）

中职阶段：机电技术应用（660301）。

高职阶段：机电一体化技术（460301）。

二. 入学要求

中职阶段：湖南省内普通初级中学应届毕业生。

高职阶段：完成中职阶段学业且成绩合格，经考（审）核后，按程序办理转段手续。

三. 基本修业年限

中职阶段：3 年。

高职阶段：2 年。

四. 职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业类证书举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34) 金属制品、机械和设备修理业 (43) 专用设备制造业 (35) 食品制造业 (14) 计算机、通信和其他电子设备制造业 (39)	设备工程技术人员 (2-02-07-04) 电机与电器工程技术人员 (2-02-14-01) 机械设备修理人员 (6-31-01) 其他电气元件及设备装配人员 (6-05-04-99)	自动生产线安装与调试技术员； 自动生产线维护（修）与管理技术员； 自动生产线升级改造与简单设计技术员； 机电设备售后服务与营销员	智能产线控制与运维； 工业机器人操作与运维； 运动控制系统开发与应用

五. 培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机电设备与自动化生产线安装调试、故障处理、运行维护及相关法律法规等知识，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护、技改等能力，具有工匠精神和信息素养，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的机械设计工程技术人员、自动控制工程技术人员、机电设备维修工等职业群，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作，毕业 3~5 年能够胜任技术骨干、技术主管或项目负责人等职业岗位的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理意识、职业生涯规划意识，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、卫生及行为习惯。

(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) 具有正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和品质。

2. 知识

(1) 掌握机械制图、机械结构基本知识。

(2) 掌握机械设计基础知识与基本原则。

(3) 掌握电工电子基本知识，熟悉用电安全规范。

(4) 掌握液压与气动基本知识。

(5) 掌握单片机技术基本知识。

(6) 熟悉电机、电气控制与电气线路的基本知识。

(7) 掌握传感器选择及应用的基础知识。

(8) 掌握 PLC 编程指令与编程基本知识。

(9) 掌握组态技术应用与变频技术使用的基础知识。

(10) 掌握自动生产线的安装、调试及维护维修的基础知识。

(11) 掌握自动化生产线简单改进设计的基础知识。

(12) 掌握工业机器结构、传动及编程等知识。

(13) 了解智能产线组网与用网基本知识。

(14) 了解阅读专业英语资料的知识。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力以及团队合作能力。

(3) 具有识读机械零件图与装配图及绘制产品零件图、装配图的基本能力。

(4) 具有阅读和理解机电产品工具手册及安全用电与熟练使用电工工具的能力。

(5) 具有识读电气图纸及根据电气图纸装配典型电气控制电路的能力。

(6) 具有识读液压与气压系统图及根据液气压控制图纸装调控制系统的能力。

(7) 具有单片机等小型控制器的编程与简单设计能力。

(8) 具有运用可编程控制器实现简单控制的能力及简单应用变频技术与组态技术的能力。

(9) 具有机电一体化技术方向设备安装、调试、维护及设备故障诊断能力。

(10) 具有对机电设备进行自动化改造及工业机器人简单应用的能力。

- (11) 具有对现代智慧工厂智能制造产线组网网能力。
- (12) 具有机电一体化销售、设备技术服务基本能力。
- (13) 具有阅读英文专业资料，了解本专业发展动态的基本能力。

六. 课程设置及要求

（一）职业能力分析

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
自动生产线安装与调试技术员	自动化生产线机械安装	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 能够识别安装图纸、能够正确使用常见设备安装工具； 3. 能够对机电一体化设备机械结构进行合理布局、位置调整、精度调整等。 4. 能够对液气机构、检测元件及相应配套软件进行安装、精度调整等。 5. 具有安全操作意识，按照行业操作规程进行操作，遵守各项工艺规程。	电工基础、机械制图、轻工机械设计基础、轻工机械制造技术、装配钳工实训、机械零件加工实训、液压与气压传动、照明线路安装与维修、电机与电气控制技术、传感器技术及应用、组态技术及应用、机电设备故障检测与维修、自动化生产线安装与调试
	自动化生产线电气安装	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 具有识别电气原理图的能力； 3. 具有按照电气安装图纸进行电气安装与参数设置的能力； 4. 能够调整电气元器件参数及精度的能力； 5. 具备安全操作意识，遵守各项安装规范的能力；	
	自动化生产线调试	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 具有熟悉阅读生产线工作任务说明书及技术标准的能力； 3. 具有对设备按照控制要求进行调试的能力； 4. 具有对常见故障进行检测、排除的能力； 5. 具有运用编程软件对照工作任务进行简单编程的能力； 6. 具有安全操作意识，遵守各项安装规范的能力。	
自动生产线维护（修）与管理技术员	自动化生产线维护与保养	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 能够熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； 3. 具有产品维护保养的基本常识与基本技能； 4. 具有安全操作意识，遵守各项安装规范的能力	电工基础、机械制图、轻工机械设计基础、轻工机械制造技术、装配钳工实训、机械零件加工实训、液压与气压传动、照明线路安装与维修、电机与电气控制技术、传感器技术及应用、组态技术及应用、工业机器人操作与编程、机器视觉技术、智能制造技术、机电设备故障检测与维修、自动化生产线安装与调试
	自动化生产线管理与维修	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； 3. 具有工业现场自动化生产线管理能力； 4. 具有产品维修中分析故障分析、故障排除的能力 5. 具有根据故障现象及可能的原因进行故障维修的能力 6. 具有安全操作意识，遵守各项安装规范的能力	
自动化生产线升级改造与简单设计技术员	自动化生产线升级改造	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； 3. 具有在自动化生产线技术服务发现问题、分析问题、解决问题的能力； 4. 具有自动化生产线技术方案升级改造的基本规范与能力； 5. 具有根据新的要求改进工艺控制流程并付与实施的能力； 6. 具有工程验收与交付的能力。	电工基础、机械制图、轻工机械设计基础、轻工机械制造技术、装配钳工实训、机械零件加工实训、液压与气压传动、照明线路安装与维修、电机与电气控制技术、传感器技术及应用、组态技术及应用、工业机器人操作与编程、机器视觉技术、智能制造
	自动化生产线简单设计	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； 3. 具备根据客户要求及现场需要设计简单生产线的的能力； 4. 具备产品设计规范意识与成本控制意识的嫩合理；	

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
		5. 具备产品设计图纸绘制及控制程序编写等能力； 6. 具有将新的设计方案付与实施的能力； 7. 具有工程验收与交付的能力。	技术、机电设备故障检测与维修、自动化生产线安装与调试
机电设备售后服务与营销员	机电设备售后服务	1. 具有国家标准的查阅、收集和使用技术信息与资料的能力； 2. 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； 3. 具有机电设备工业现场发现问题、分析问题、解决问题的能力； 4. 具有根据客户需求或者设备出现的问题，及时帮助客户解决现场困难的能力； 5. 具有团队意识与合作意识，能够与客户友好沟通的能力。	电工基础、机械制图、轻工机械设计基础、轻工机械制造技术、装配钳工实训、机械零件加工实训、液压与气压传动、照明线路安装与维修、电机与电气控制技术、传感器技术及应用、组态技术及应用、工业机器人操作与编程、机器视觉技术、智能制造技术、机电设备故障检测与维修、自动化生产线安装与调试、机电产品营销、创新创业教育、现代企业管理
	机电设备营销	1. 具有熟悉阅读产品说明书及技术标准的能力； 2. 具有熟悉产品的基本功能、主要应用领域以及主要面向的行业与企业； 3. 具有与客户良性沟通与友好交往的能力； 4. 具有与客户积极洽谈业务与合同签订的能力； 5. 具备一定的机电一体化产品安装、调试、维护保养意识与能力。	

（二）课程设置

1. 课程设置体系图

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，确定本专业的课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业课程包括专业必修课程、专业限选课程、专业任选课程。

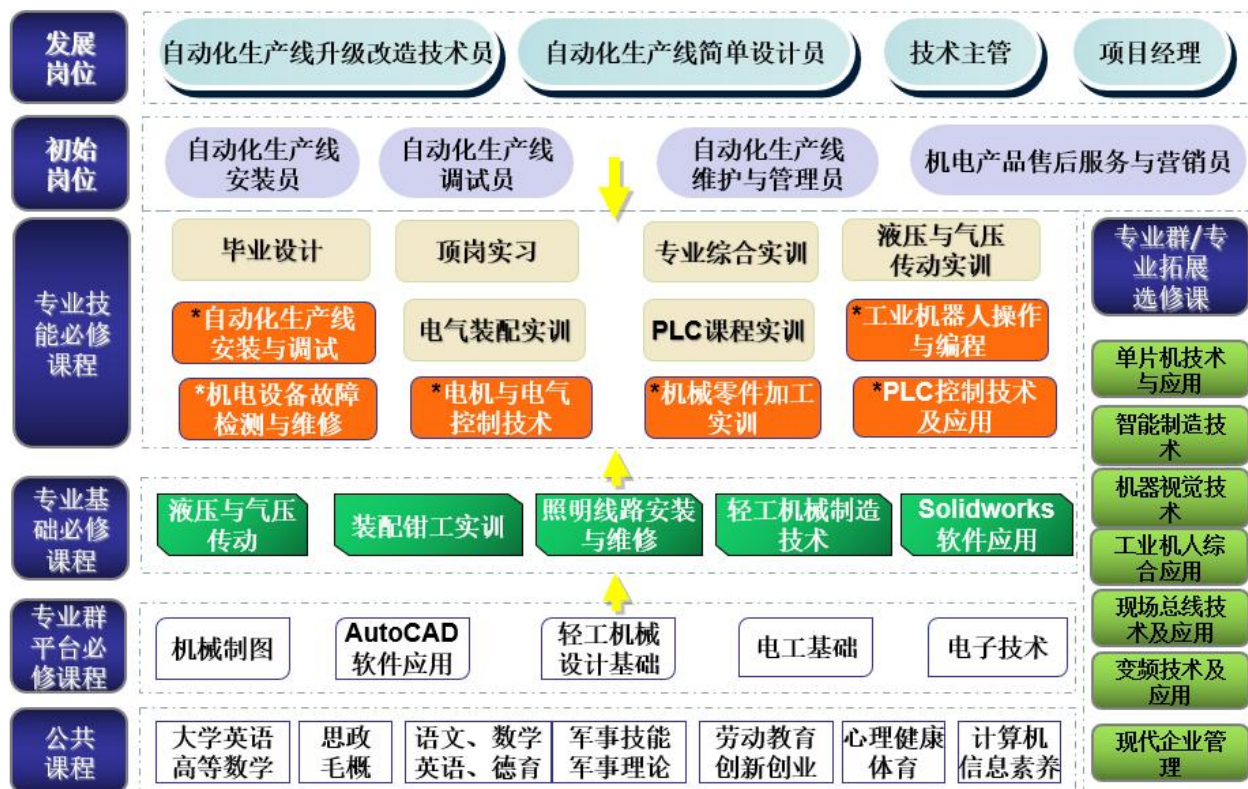


图 1 岗课赛证对应图

2. 课程设置表

表 3 课程设置表

序号	课程类别	课程性质	主要课程
1	公共基础必修课程	必修	中职公共课程（体育与健康、思想政治、英语、数学、信息技术、历史、语文、物理、化学），军事技能、大学体育、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、思想道德与法治、形势与政策、大学英语、高等数学、中国传统文化、实用语文、心理卫生与健康、劳动教育、职业规划与就业指导、创新创业教育
2	公共基础限选课程	限选	生命安全与救援、突发事件及自救互救、军事理论、党史国史、国家安全教育
3	公共基础任选课程	任选	公共艺术（3 选 1：音乐、美术、书法），美育任选课程（6 选 1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论），人文素养任选课程（19 选 1：文物精品与中华文明、古典诗词鉴赏、中国当代小说选读、中华诗词之美、生命科学与人类文明、先秦君子风范、文化地理、中国的社会与文化、先秦诸子、如何高效学习、《诗经》导读、中国古代礼仪文明、中国现代文学名家名作、《论语》导读、批判与创意思考、辩论修养、人工智能、有效沟通技巧、大学生防艾健康教育）
4	专业必修课程	必修	机械制图测绘、SolidWorks 软件应用、液压与气压传动、轻工机械制造技术、装配钳工实训、焊接工艺实训、照明线路安装与维修、机械零件加工工艺实训、电机与电气控制技术、PLC 控制技术及应用、机电设备故障检测与维修、工业机器人操作与编程、PLC 课程实训、液压与气压传动实训、电气装配实训、工业机器人仿真编程、自动化生产线安装与调试、专业综合实训、岗位实习、毕业设计
5	专业限选课程	限选	电工基础、电子技术、机械制图、机械制图、轻工机械设计基础、AutoCAD 软件应用
6	专业任选课程	任选	单片机技术与应用、传感器技术及应用、组态技术及应用、机电专业英语、现场总线技术及应用、现代企业管理、工厂供电、机电产品营销、机器视觉技术、变频技术及应用、智能制造技术、工业机器人综合应用

（三）课程描述

1. 公共基础课程

（1）公共基础必修课程

表 4 公共基础必修课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	军事技能	教学目标	1. 素质目标：具有国防意识；具有组织观念和纪律意识；具有吃苦耐劳精神；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解中国人民解放军三大条令的教学内容；掌握军事队列训练动作要领；掌握寝室内务整理规范。 3. 能力目标：拥有基本的军事技能；能够规范完成单兵队列动作；能够规范整理寝室内务。
		教学内容	1. 《中国人民解放军内务条令》教学内容；2. 《中国人民解放军纪律条令》教学内容；3. 《中国人民解放军队列条令》教学内容；4. 军事队列训练动作要领；5. 寝室内务整理规范。
		教学要求	立德树人贯穿始终，要求严格训练、科学训练、按纲施训。依法治训。 考核评价：采用过程与结果相结合考核，过程占 70%，结果占 30%。
2	体育与健康（1）	教学目标	1. 素质目标：具备体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。 2. 知识目标：了解体育锻炼的基本方式方法；熟悉基本运动的技能；掌握生活基本健康知识。 3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。

		<p>教学内容</p> <p>1. 基础体能训练；2. 职业体能训练；3. 健康基本知识与技能；4. 食品安全和合理营养；5. 常见传染疾病预防；6. 安全运动和应急避险；7. 常见运动损伤的预防与处理。</p>
		<p>教学要求</p> <p>1. 坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能，充分发挥体育与健康教育在提高沟通能力、增强解决问题能力、培养团队合作意识。</p> <p>2. 遵循体育教学规律，提高学生运动能力，注重体育活动及比赛情境的创设，促进学生积极主动地参加活动和比赛，激发学生提高运动技能的内在动力和竞争能力。</p> <p>3. 把握课程结构，注重教学的整体设计，最大限度地因材施教，力争使每个学生都能在体育与健康课程中学有所获。学有所乐，都能体验体育带来的快乐与成就感。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。</p>
3	体育与健康（2）	<p>教学目标</p> <p>1. 素质目标：具有终身参与体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。</p> <p>2. 知识目标：掌握科学运动概念；了解运动种类；对于常见的运动项目的起源与发展有一定认识；对于开设项目的比赛规则有一定程度了解；掌握心理健康基本概念；掌握心理健康调节基本方法。</p> <p>3. 能力目标：能够掌握 1~2 项运动技能；具备必要的身体素质并达到一定要求；增强体育实践能力和创新能力；能够进行心理与健康自我调节。</p>
		<p>教学内容</p> <p>1. 篮球的基本知识与技能；2. 足球的基本知识与技能；3. 短跑的基本知识与技能；4. 中长跑的基本知识与技能；5. 短跑的基本知识与技能。</p>
		<p>教学要求</p> <p>本课程是公共基础必修课。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。</p> <p>可根据不同的教学内容采用讲授、练习、分组练习、分层学习、分组对抗教学方法</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。</p>
4	体育与健康（3）	<p>教学目标</p> <p>1. 素质目标：具备体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解基本体操和太极拳的方式方法；熟悉运动的技能；掌握生活基本健康知识。</p> <p>3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。</p>
		<p>教学内容</p> <p>1. 基本体操的知识与技能；2. 啦啦操的知识与技能；3. 太极拳运动的基本功；4. 太极拳的基本技法；5. 太极拳的文化内涵。</p>
		<p>教学要求</p> <p>1. 发挥体育与健康教育在提高沟通能力、增强解决问题能力、培养团队合作意识和组织能力等方面所具有的特殊作用，从而提高学生的综合职业能力。</p> <p>2. 合理的运动负荷是提高学生体能和技能水平、培养学生学科核心素养的根本保证，也是衡量一堂体育与健康课教学质量的重要标准，体育与健康课要通过多样化的教学手段和方法，保证学生的运动负荷。</p> <p>3. 掌握并运用发展力量、速度、耐力、协调、灵敏等素质的基本原理和多种练习方法，采用多样的方式进行体能教学。要保证体能练习的强度和密度，增强体能练习的效果，特别是要加强遇险时的“应急体能”学练，提高体能练习的科学性和实用性。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。</p>
5	体育与健康（4）	<p>教学目标</p> <p>1. 素质目标：具备体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解体育锻炼的基本方式方法；熟悉基本运动的技能；掌握生活基本健康知识。</p> <p>3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。</p>
		<p>教学内容</p> <p>1. 体育锻炼与体育卫生的基本理论；2. 科学锻炼身体的作用、方法和手段；3. 运动中常见损伤的预防及处理办法；4. 力量协调、耐力、柔韧及速度灵敏等职业体能训练；5. 个人挑战与超越，团队协作等素质拓展训练项目；6. 心理健康调节基本理论；7. 心理健康调节方法与手段；8. 良好的情绪与意志。</p>
		<p>教学要求</p> <p>1. 指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观赏比赛等多种途径，了解所学运动项目的有关知识。指导学生学会处理运动中常见的运动损伤，了解疲劳产生的原因与恢复的方法。</p> <p>2. 重视利用现代化信息技术手段，开展微课、慕课、翻转课堂等教学，促进学生将线上与</p>

			<p>线下学习相结合，丰富学生的学习体验，提高学生的信息素养。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。</p>
6	大学体育	教学目标	<p>1. 素质目标：具有“健康第一”和“终生体育”的意识；具有良好的运动习惯和积极乐观的生活态度；具有奋发向上、顽强拼搏的精神；具有健康的心理素质。</p> <p>2. 知识目标：了解常见运动项目的种类、起源与发展；了解开设项目的比赛规则；熟悉测试和评价健康状况的方法；掌握健康营养食品的选择原则；掌握良好的生活行为习惯及健康的生活方式；了解科学运动的理念；掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；掌握必要的体育技能；熟悉相关职业病的预防知识。</p> <p>3. 能力目标：结合自身特点，熟练掌握两项以上运动的健身基本方法和技能；能够科学地指导自己的日常体育锻炼并提高运动能力；具有预防和处理常见运动损伤的能力；具有一定的体育欣赏能力，能够运用所学知识较好地解读一场比赛。</p>
		教学内容	<p>1. 体育理论：体育锻炼方法、体育卫生与保健、体育鉴赏、裁判法和田径、球类以及趣味运动等竞赛组织工作。</p> <p>2. 体育技能：篮球、排球、足球、田径、体操、健美健身操、乒乓球、羽毛球、武术和跆拳道等项目。</p> <p>3. 体育锻炼：阳光跑、学生体质健康达标测试（立定跳远、引体向上（男）、仰卧起坐（女）、1000 米（男）、800 米（女）、50 米等）。</p>
		教学要求	<p>教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。可根据不同的教学内容采用任务驱动法、示范法、分组练习、分层学习、分组对抗等教学方法进行教学实践。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核占 40%，身体素质考核占 20%，期末考试成绩占 40%。</p>
7	思想政治（中国特色社会主义）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备基本政治的意识；具备基本的政治认同和职业精神；具备自主思考、合作探讨的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解马克思主义基本原理；熟悉马克思主义中国化理论成果；掌握新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>3. 能力目标：具有用具体问题具体分析的能力；具有正确认识社会问题和处理个人成长中问题的能力，能够在生活中做出正确的价值判断和行为选择。</p>
		教学内容	<p>1. 中国特色社会主义；2. 心理健康与职业生涯；3. 哲学与人生；4. 职业道德与法治；5. 法律与职业；6. 国家安全教育。</p>
		教学要求	<p>1. 坚持正确育人导向，强化价值引领，立足中国特色社会主义新时代新要求，结合中职学生知识、水平、年龄特征、所学专业特点及相关行业和产业发展情况，强化社会主义核心价值观体系的价值引领。</p> <p>2. 准确理解学科核心素养，科学制定教学目标，在制定教学目标时，要准确理解学科核心素养的内涵及表现，理解五个核心素养要素之间各有侧重又相互联系的关系，促进学科核心素养的达成。</p> <p>3. 基于学科核心素养的目标要求，围绕议题设计活动进行教学，促进学生学习方式的转变。创设生动直观而又富于启发性问题情境，激发学生的学习兴趣。</p>
8	思想政治（心理健康与职业生涯）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观意识；具备职业精神；具备独立思维。</p> <p>2. 知识目标：了解心理健康、职业生涯的基本知识；熟悉制订和执行职业生涯规划的方法；掌握心理调适方法。</p> <p>3. 能力目标：具有根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划的能力；具有正确处理人生发展过程中遇到的问题的能力；能够积极应对挫折与适应社会。</p>
		教学内容	<p>1. 时代导航 生涯筑梦；2. 认识自我 健康成长；3. 立足专业 谋划发展；4. 和谐交往 快乐生活；5. 学会学习 终身受益；6. 规划生涯 放飞理想。</p>
		教学要求	<p>本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律，思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。</p> <p>学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方</p>

			法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。
9	思想政治 (哲学与人生)	教学目标	2. 素质目标：具备正确的人生观、价值观意识；具备良好的专业素养；具备严谨的创新思维。 2. 知识目标：了解马克思主义哲学基本原理；熟悉一切从实际出发、实事求是、具体问题具体分析等哲学方法，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理。 3. 能力目标：具有运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界能力；具有能运用马克思主义立场、观点和方法观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象的能力，能够对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择。
		教学内容	1. 立足客观实际，树立人生理想；2. 辩证看问题，走好人生路；3. 实践出真知，创新增才干；4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。
		教学要求	本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律，思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。 学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。
10	思想政治 (职业道德与法治)	教学目标	2. 素质目标：具备良好职业道德意识；具备良好的职业素养；具备辨别正确职业道德取向的思维。 2. 知识目标：了解全面依法治国的总目标和基本要求；熟悉我国新时代加强公民道德建设，践行职业道德的教学内容及其重要意义；掌握加强职业道德修养的主要方法。 3. 能力目标：具有依法维权的能力；具有有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要，结合自身实际以道德和法律的要求规范自己的言行。
		教学内容	1. 感悟道德力量；2. 践行职业道德基本规范；3. 提升职业道德境界；4. 坚持全面依法治国；5. 维护宪法尊严；6. 遵循法律规范。
		教学要求	本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律，思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。 学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。
11	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学目标	1. 素质目标：弄清楚中国特色社会主义进入新时代的科学内涵和基本特征，切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，引导学生在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 2. 知识目标：熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者，高举旗帜，忠于职守，踔厉奋发，担当作为。 3. 能力目标：指导学生系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。
		教学内容	1. 十个明确；2. 十四个坚持。
		教学要求	本课程直面当代大学生投身伟大时代的成长需求，认识和把握现实问题与发展规律的问题需求，不断追求政治进步的理论需求，力求提供对党和国家长期坚持的指导思想的系统解读。在内容上，不断提升课程教学的系统性，逐渐使课程内容更加成熟更加完善；在师资上，建立一支相对稳定的教学队伍，不断吸纳中青年骨干教师参与教学；在方法上，通过“坚持集中研讨提问题、集中培训提素质，集体备课提质量”，不断提高备课水平与授课质量，增强教学内容的针对性与有效性。成绩考核评定办法：研究性学习模块（占 10%）、线上学习模块（占 10%）、课堂表现模块（占 30%）、期末考查模块（占 50%）。
12	毛泽东思想和中国	教学目标	1. 素质目标：培养对中国特色社会主义的道路、理论、制度、文化自信，增强家国情怀和担当精神。

	特色社会主义理论体系概论		2. 知识目标：了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本要义，掌握中国共产党作为领导核心对中国特色社会主义事业的引领作用。 3. 能力目标：能够运用马克思主义中国化理论成果认识问题、分析问题和解决问题。
		教学内容	1. 马克思主义中国化及其理论成果；2. 毛泽东思想；3. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。
		教学要求	利用超星学习通平台上的在线课程，采用线上线下混合式教学，并努力打造校内、校外实践教学基地，开展有针对性地实践教学。讲授中做到理论阐述准确，内容详实得当。教师应针对不同专业学生和授课内容及时调整教学方法，不断总结经验，力争提升自我。考查考核综合成绩评定办法如下：研究性学习模块（占 10%）、线上学习模块（占 10%）、课堂表现模块（占 30%）、期末考查模块（占 50%）。
13	思想道德与法治	教学目标	1. 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，具备优秀的思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标：开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。 3. 能力目标：具备人生规划能力、团队合作能力、辩证思考能力和运用道德、法律理论指导实践的能力。
		教学内容	1. 适应教育：了解我国所处的新时代特点，积极开始大学生活，以复兴民族为己任。 2. 思想教育：树立理想信念，培育爱国主义情操，领会人生真谛与价值，弘扬社会主义核心价值观。 3. 道德教育：掌握并传承中华优秀传统文化美德和革命道德，培育职业道德、家庭美德、社会公德、个人品德。 4. 法治教育：把握法律的精神内核，了解我国法律的基础知识，具有较强的法治意识和法治观念。
		教学要求	1. 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，具备优秀的思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标：开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。 3. 能力目标：具备人生规划能力、团队合作能力、辩证思考能力和运用道德、法律理论指导实践的能力。
14	形势与政策	教学目标	1. 素质目标：感知国情民意，具备认识时政热点的理性思维、政治素养以及责任担当意识，树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，增强为实现中华民族伟大复兴而努力的使命感。 2. 知识目标：了解我国经济社会发展、党建工作、港澳台工作、国际形势与政策等时事热点问题的背景、原因、本质；掌握认识形势与政策问题的基本理论、基础知识、分析方法，深化认识不断发展的党国情世情和动态前沿。 3. 能力目标：能够运用马克思主义的立场、观点和方法把握时代脉搏，分析判断形势，具备正确分析形势和理解政策的能力；能够理论联系实际，具有科学解决新问题的综合能力；能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，与党和政府保持高度一致。
		教学内容	1. 加强党的建设和全面从严治党形势与政策；2. 我国经济社会发展形势与政策；3. 港澳台工作形势与政策；4. 国际形势与政策。
		教学要求	课程应根据教育部社政司和湖南省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当前国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校实际教学情况和学生的实际来组织实施。 教学模式：线上线下混合式教学模式。 教学方法：传授重大国际国内事件和国家相关政策规范知识的“讲授法”；培养国际国内形势与政策理解和分析能力的“自主探究法”；培养形势与政策调研和社会实践能力的“项目教学法”；培养辩证分析能力的“分组讨论法”和“案例教学法。” 课程考核评价：采用过程性多维度考核评价。课程考核包括课堂学习考核、实践项目考核和期末考试三部分，课堂学习过程考核成绩（30%）+实践项目考核成绩（40%）+期末考试成绩（30%）。
15	英语（1）	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇，常用表达，专业术

			语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 常见业务活动交际用语；2. 基本的语法规则，常用词组，常见的英语构词法；3. 英语阅读技巧；4. 英语应用文写作知识。
		教学要求	英语课程属于公共课程。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
16	英语（2）	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异，交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 自我与他人；2. 学习与生活；3. 社会交往；4. 社会服务；5. 历史与文化；6. 科学与技术；7. 自然与环境；8. 可持续发展。
		教学要求	发挥英语课程的育人功能，通过设计合理的教学活动，帮助学生在语言知识、发展语言技能。形成对外国优秀文化的正确认识及对中华优秀传统文化的深刻认知，拓宽国际视野，坚定文化自信，将学生培养成为践行社会主义核心价值观的高素质技术技能人才。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
17	英语（3）	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 求职应聘；2. 职场礼仪；3. 职场服务；4. 设备操作；5. 技术应用；6. 职场安全；7. 危机应对；8. 职业规划。
		教学要求	领会英语学科核心素养的内涵，根据教学目标，整合教学资源与学习资源，设计符合学生实际、目的明确、操作性强、丰富多样的教学活动和任务，开展活动导向教学。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
18	英语（4）	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异，交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 自我发展；2. 技术创新；3. 环境保护。
		教学要求	通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
19	大学英语	教学目标	1. 素质目标：具有跨文化交际和职业岗位意识；具有良好的多元文化交流素养和可持续学习素养；具有良好的学习习惯和逻辑思维。 2. 知识目标：了解世界多元文化的差异性，拓宽国际视野；熟悉跨文化交际知识与交际策略；掌握日常生活和职场交际中的英文核心词汇、句型和语法结构。 3. 能力目标：具有英文日常交流和简单业务交流沟通会话的能力；具有阅读并理解社会、

			经济、文化等英文资料的能力；具有一定的英文资料翻译和职场应用文写作能力；具有职场环境下用英语处理业务的能力。
		教学内容	根据《高等职业教育专科英语课程标准》，教学主题围绕职业与个人、职业与社会和职业与环境等 3 个方面。课程贯彻“职场驱动，听说领先”的理念，涵盖英语听说、阅读、语法和写作等 4 大板块。内容包括工作、学习、生活、求职等方面，分别为问候介绍、校园生活、网络生活、职场文化、组织活动、参观接待、办公交际、客户管理、求职面试、职业选择等。
		教学要求	大学英语课程属于公共课程，培养面向生产、建设、服务和管理一线需要的懂英语、高素质、有国际化意识，能够满足行业发展要求的技能型人才。 教学中设计形式多样的教学活动，激发学生的学习兴趣，充分利用网络学习平台进行线上+线下混合式教学，采用任务驱动法、项目导向法、情景教学法和翻转课堂教学法相结合的教学方法，培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。融入课程思政，将立德树人的理念贯穿于教学中，培育和践行社会主义核心价值观。 课程考核包括平时考核、过程性考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩占 30%，过程性考核成绩占 40%，期末考试成绩占 30%。
20	数学（1）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 集合；2. 不等式；3. 三角函数；4. 直线与圆的方程；5. 概率与统计初步。
		教学要求	本课程是公共基础必修课程。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法和案例教学法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
21	数学（2）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 充要条件；2. 数列；3. 平面向量；4. 立体几何；5. 排列组合。
		教学要求	本课程需理解数学学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将教学目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的数学学科核心素养上。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
22	数学（3）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 数学文化专题；2. 数学建模专题；3. 规划与评估专题
		教学要求	本课程需要理解数学学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将教学目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的数学学科核心素养上。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。

23	数学（4）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 函数；2. 极限与连续；3. 一元函数导数与微分；4. 一元函数积分学；5. 向量代数与空间解析几何；6. 多元函数微分学，多元函数积分学；7. 级数；8. 微分方程。
		教学要求	利用计算机软件或计算工具进行数据的计算、统计和分析，绘制统计图表等。教师要不断提高现代教育信息技术应用水平，善于利用网络平台获取教学资源，提高课堂教学的信息化程度。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
24	高等数学	教学目标	1. 素质目标：具备善于思考、勇于创新的思维；具备谦虚严谨、诚实守信、坚持不懈的职业道德与素养；具备进行专业学习和终生学习所必需的数理基础和数理思维。 2. 知识目标：了解函数、极限、微积分等方面的基本概念、基本理论；掌握极限、求导、求积分、求解常微分方程的基本方法和基本运算技能。 3. 能力目标：具备与人沟通合作的能力；具备科学理论的理解能力；具备数字应用和信息处理的能力；具备利用所学知识量化解决相关专业问题的能力。
		教学内容	1. 函数与极限；2. 导数及其应用；3. 微分及其应用；4. 不定积分；5. 定积分及其应用；6. 常微分方程及其应用。
		教学要求	教学方法：教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学案例、教学情境。根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法和案例教学法等教学方法。 课程考核评价：学习过程考核成绩（30%）+课程作品考核成绩（20%）+期末考试成绩（50%）。
25	信息技术（1）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解必备的信息技术基础知识；熟悉常用的信息技术工具及操作方法；掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 信息技术应用基础；2. 网络应用；3. 图文编辑；4. 数据处理。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
26	信息技术（2）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 程序设计入门；2. 数字媒体技术应用；3. 信息安全基础；4. 人工智能初步。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
27	信息技术（3）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。

		教学内容	1. 计算机与移动终端维护；2. 小型网络系统搭建；3. 实用图册制作；4. 三维数字模型绘制。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
28	信息技术（4）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 数据报表编制；2. 数字媒体创意；3. 演示文稿制作；4. 信息安全保护。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护，必备的信息技术基础知识、基础办公软件的使用及操作方法。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
29	历史（1）	教学目标	1. 素质目标：具备正确的国家观、民族观意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解唯物史观的基本观点和方法；熟悉特定的史事是与特定的时间和空间相联系；掌握划分历史时间与空间的多种方式。 3. 能力目标：具有搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据的能力；具有将唯物史观运用于历史的学习与探究的能力；能够以实证精神对待现实问题，依据史实与史料对史事表达自己的看法，全面客观地评价历史人物，实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。
		教学内容	1. 中国古代史；2. 中国近代史；3. 中国现代史；4. 世界近代史；5. 世界现代史。
		教学要求	本课程属于公共课程。通过了解不同阶段的历史，掌握历史文化发展进程最具代表的事件、文化背景、发展历程。 考核评价：课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，过程性考核成绩 30%、期末考试成绩 70%。
30	历史（2）	教学目标	1. 素质目标：具备正确的国家观、民族观意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解唯物史观的基本观点和方法；熟悉特定的史事是与特定的时间和空间相联系；掌握划分历史时间与空间的多种方式。 3. 能力目标：具有搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据的能力；具有将唯物史观运用于历史的学习与探究的能力；能够以实证精神对待现实问题，依据史实与史料对史事表达自己的看法，全面客观地评价历史人物，实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。
		教学内容	1. 职业教育与社会发展；2. 历史上的著名工匠。
		教学要求	树立基于历史学科核心素养的教学理念，结合不同教学内容所蕴含的历史学科核心素养的不同方面，职业教育发展历程、社会发展历程，将劳模精神、工匠精神对学生进行思政教育。 具体考核成绩评定办法：过程性考核成绩 30%、期末考试成绩 70%。
31	语文（1）	教学目标	1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 诗、词、曲、赋、戏剧、小说、散文等各类文体内容的阅读、分析；2. 应用文写作；3. 古今中外经典文学作品文学知识欣赏。
		教学	本课程是公共基础课程，建议在教学中贯彻“以学生为主体”的思想，以人文精神指导课

		要求	程教学，突出中华传统国学，把握课文内容、主旨，学习其历史背景与艺术特色，在教学中大力弘扬人文精神；提倡教学方式方法、教学手段的多样化，积极调动学生的积极性和创造性。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
32	语文（2）	教学目标	1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读。分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 语感与语言；2. 中外文学作品选读；3. 实用性阅读与交流；4. 古代诗文选读；5. 中国革命传统作品选读。
		教学要求	关注课程内容的价值取向，践行社会主义核心价值观，要根据语文课程的特点，引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，培养热爱中国共产党、热爱祖国、热爱人民的深厚感情，以及热爱美好生活和奋发向上的人生态度。培养学生理解和热爱祖国语言文字的思想感情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
33	语文（3）	教学目标	1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读。分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 社会主义先进文化作品选读；2. 整本书阅读与研讨；3. 跨媒介阅读与交流；4. 劳模精神工匠精神作品研读
		教学要求	树立以发展学生语文学科核心素养为导向的教学理念，将语文学科核心素养的培养贯穿教学活动的全过程。要整体把握基础模块、职业模块、拓展模块的教学内容与要求，加强模块之间的衔接和整合。要提高语文课程开发、设计等专业能力，实现与课程的同步发展。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
34	语文（4）	教学目标	1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读。分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 微写作；2. 科普作品选读；3. 思辨性阅读与表达；4. 古代科技著述选读；5. 中外文学作品研读。
		教学要求	有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系和配合，重在实践与应用。在提高学生语言文字运用能力的同时，自然融入职业道德、职业精神教育。要培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，引导学生树立劳动光荣的职业理想，涵养创新务实的职业精神。古代诗文选读等专题要注意融入职业道德、职业修养教育，增强职教特色。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
35	物理	教学目标	1. 素质目标：初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质；具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能基于证据表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；发展物理观念及应用。科学思维与创新。科学实践与技能、科学态度等学科核心素养。 2. 知识目标：了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理观念。 3. 能力目标：具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，找出规

			律，形成结论；能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题。
		教学内容	1. 基础模块：运动和力，功和能，热现象及能量守恒，直流电及其应用，电与磁及其应用，光现象及其应用，核能及其应用。 2. 拓展模块：运动和力，机械振动与机械波，固体、液体和气体的性质及其应用。
		教学要求	确定教学目标，发展物理学科核心素养；重视情境创设，突出物理知识应用；强化实践教学，提升操作技能；加强信息技术运用，提高教学效果。 实施教师评价、学生评价相结合的多元整体评价，采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 40%，终结考核占 60%。
36	化学	教学目标	1. 素质目标：具备宏观辨识与微观探析的能力；具备变化观念与平衡思想；具有现象观察与规律认知；具备实验探究与创新的意识；具备严谨的科学态度与社会责任；具有严谨求实的科学态度和精益求精的工匠精神；能正确认识化学与人类进步、社会发展及生态文明的关系，形成节约、环保、安全的行动自觉，增强社会责任意识。 2. 知识目标：能依据组成和性质对常见物质进行辨识；理解物质是不断运动的，同时也是变化的；掌握观察化学反应现象的方法，能使用规范的化学语言准确地描述反应现象；认识物质性质的差异、反应特征和变化规律，理解元素性质的递变规律；了解化学变化的本质、特征和规律，知道化学变化通常伴有能量变化。 3. 能力目标：能运用化学变化及其规律解决物质鉴别和分类等问题；能运用化学反应速率和化学平衡原理分析和解决生产、生活中简单的实际问题。能运用化学变化及其规律解决物质鉴别和分类等问题。
		教学内容	1. 原子结构与化学键；2. 化学反应及其规律；3. 溶液与水溶液中的离子反应；4. 常见无机物及其应用；5. 简单有机化合物及其应用；6. 常见生物分子及合成高分子化合物。
		教学要求	本课程明确教学目标，培养化学学科核心素养；创设问题情境，培养解决化学问题的能力；加强实践教学，注重实验操作技能的训练；运用信息技术，提升课堂教学的实效。 实施教师评价、学生评价相结合的多元整体评价，采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 40%，终结考核占 60%。
37	中国传统 文化	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习中国传统文化的意识；具备热爱祖国、孝敬父母、尊师爱友、礼貌待人等人文素养；具备勤于思考、学以致用、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解中国传统哲学、文学、宗教文化精髓；熟悉中国古代科学、技术、艺术等文化成果和中国传统服饰、饮食、民居、婚丧嫁娶、节庆等文化特点及习俗；掌握中国传统道德规范和传统美德。 3. 能力目标：能诵读传统文化中的名篇佳句；能吸收传统文化的智慧，感悟传统文化的精神内涵；能学习传统文化的科学方法，从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。
		教学内容	1. 中国传统文化绪论；2. 中国古代哲学；3. 中国传统宗教；4. 中国古代文学；5. 中国传统艺术；6. 中国传统戏曲；7. 中国传统教育与科举；8. 中国传统科技；9. 中国传统节日；10. 中国传统民俗与礼仪；11. 中国传统饮食文化。
		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用案例分析、分组讨论、视频观摩、情景模拟、启发引导等灵活多样的教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 30%，作业考核 20%，期末考试占 50%。
38	实用语文	教学目标	1. 素质目标：具备与人交流与合作的团队意识；具备爱岗敬业、诚实守信、-踏实肯干、谦虚好学、坚持不懈、精益求精的职业道德与素养；具备勤于思考、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解口语表达的基本知识与技巧；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：能利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通；能运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作；能运用文学鉴赏的基本方法进行诗歌、散文、小说、戏剧等作品的赏析。
		教学内容	1. 口语表达模块：口语表达基本知识与技巧；演讲的技巧以及演讲训练。 2. 应用文写作模块：公文概述，通知、报告、请示、函、求职信、个人简历、计划、总结、经济合同等常用应用文书的写作。 3. 文学鉴赏模块：鉴赏部分经典诗歌、散文、小说或戏剧作品。

		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法、讲授法、讨论法、自主探究法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
39	心理卫生与健康	教学目标	1. 素质目标：本课程根据大学生心理特点，有针对性的让学生掌握心理健康、心理学与变态心理学的相关知识，学会心理调适的基本方法。 2. 知识目标：认识心理科学，消除对心理学的误解，培养科学的心理观，消除唯心主义、封建迷信和伪科学的干扰；通过心理健康知识的传授，让大学生重视心理健康对成人成才的重要意义。 3. 能力目标：掌握心理调适方法，通过消除心理困惑，学会调节负面情绪，学会面对人生的各种挫折与困难，增强心理承受能力。
		教学内容	1. 大学生心理健康教育绪论；2. 大学生自我意识培养；3. 大学生人格塑造；4. 大学生学习心理；5. 大学生情绪管理；6. 大学生人际健康；7. 大学生恋爱与性心理；8. 大学生精神障碍与求助。
		教学要求	教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、同时结合情景设置、心理测试、心理游戏等师生互动活动。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
40	劳动教育	教学目标	1. 素质目标：具备正确的劳动意识，具备尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。 2. 知识目标：了解劳动科学理论、基本知识，熟悉劳动科学的基本概念、基本知识、基本原理，掌握劳动的基本理论。 3. 能力目标：深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，深切感悟劳动实践对于人的自由全面发展所具有的重要推动作用，形成科学的劳动观。
		教学内容	1. 劳动的思想；2. 劳动与人生；3. 劳动与经济；4. 劳动与法律；5. 劳动与安全；6. 劳动的未来，以及三次实际或实习实训劳动、一次劳动新形态体验学习。
		教学要求	理论教学以课堂讲授为主，课外学生参与实际或实习实训劳动。 考核成绩评定办法：课程理论考核占 20%，课外实际或实习实训劳动占 80%。
41	职业规划与就业指导	教学目标	1. 素质目标：具有职业生涯发展的自主意识；具有正确的职业态度和就业观念；具有良好的职业素养；具有科学的职业决策思维。 2. 知识目标：了解职业生涯规划对人生发展的重要作用；了解就业政策与就业权益保护；熟悉职业生涯规划的流程和步骤；掌握自我探索、职业世界探索、生涯决策与行动计划制订的方法；掌握求职技巧。 3. 能力目标：能进行自我觉察，自我分析；能进行职业信息的收集和管理；进行科学的生涯决策；提升专业知识能力、可迁移性能力和自我管理能力和自我管理能力，具有求职就业竞争能力。
		教学内容	包括“觉知与承诺”、“自我认知”、“职业世界认知”、“生涯决策”、“计划与行动”、“求职准备”、“求职与面试技巧”、“就业政策就业权益保护”、“职场适应与发展”等模块。
		教学要求	本课程既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展，分两个阶段教学：职业生涯规划安排在第一学期，就业指导安排在第五学期。 本课程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、提问法、练习法、讨论法、头脑风暴法、人物访谈法、游戏法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
42	创新创业教育	教学目标	1. 素质目标：具有创新创业意识；具有创业风险防范意识；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解创业者通常应具有的能力和素质，了解精益创业的基本理论；熟悉商业模式的基本知识；掌握创业团队的内涵、模式及创业团队的组建与管理。 3. 能力目标：具有团队合作能力、语言表达能力、收集信息和整理资料的能力、动手操作能力、分析问题解决问题的能力。
		教学	包括认识创业、创业思维与人生发展、创业资源、创业团队、创业机会、创意设计、创业

	内容	风险、商业模式、创业计划书（选修）、企业创办与初创企业管理（选修）等模块。
	教学要求	遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，在“课程思政”教学理念的指导下，综合运用讲授法、案例分析法、讨论法、头脑风暴法、练习法、角色扮演法、游戏法、榜样示范法、网络教学法和实地考察法等多种教学方法，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，提高教学效果，充分发挥“课程思政”的育人功能。课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考查占 50%。

(2) 公共基础限选课程

表 5 公共基础限选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	生命安全与救援	教学目标	1. 素质目标：具备应对危机突发事件意识。 2. 知识目标：掌握基本生存、自救和救助技能。 3. 能力目标：掌握常见运动创伤的预防与处置方法。
		教学内容	1. 现场急救技能；2. 户外活动危险的预测与预防；3. 运动损伤的预防与处理；4. 生活中常见的意外事件。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
2	突发事件及自救互救	教学目标	1. 素质目标：具备应急应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件意识。 2. 知识目标：了解突发事件，熟悉急救原则，掌握呼救现场急救知识。 3. 能力目标：能做到遇到突发事件冷静有效自救互救。
		教学内容	1. 突发事件应急和处理原则；2. 急性中毒的应急处理；3. 心肺复苏初级救生术；4. 呼吸道异物的现场急救；5. 常见急危重症的现场急救；6. 常见意外事故的现场急救；7. 各类创伤的现场急救；8. 止血与包扎术；9. 固定与搬运术。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
3	军事理论	教学目标	1. 素质目标：具备国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。 2. 知识目标：了解基本军事知识；熟悉国防知识；掌握基本军事理论与军事技能。 3. 能力目标：加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。
		教学内容	1. 国防、国家安全、军事思想概述；2. 国际战略形势；3. 外国军事思想、中国古代、当代军事思想；4. 新军事革命；5. 机械化战争、信息化战争。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
4	党史国史	教学目标	1. 素质目标：具备史学素养和政治思维。 2. 知识目标：了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 3. 能力目标：帮助学生提升史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。
		教学内容	1. 西方列强对中国的侵略；2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立；3. 中华民族抗日战争的伟大胜利；4. 历史和人民选择了中国共产党；5. 中国特色社会主义进入新时代。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
5	国家安全教育	教学目标	1. 素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。 2. 知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，掌握

		国家安全知识。 3. 能力目标：能够深入理解和准确把握总体国家安全观，具有维护国家安全的能力。
	教学内容	1. 国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。 2. 国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。
	教学要求	围绕总体国家安全观和国家安全各领域，确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导學生自主参与、体验感悟。充分利用学校各类社团、报刊媒体、广播站、宣传栏等平台，实现国家安全知识传播常态化。 具体考核成绩评定办法：平时成绩占 60%，课程考试占 40%。

(3) 公共基础任选课程

表 6 公共基础任选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	公共艺术	教学目标	1. 素质目标：具有正确的审美观念、高尚的道德情操、深厚的民族情感；具有文化传承意识，坚定文化自信；具有正确的价值观、文化观。 2. 知识目标：掌握声乐、器乐基础知识及基本技能；掌握美术基础知识及基本技能；掌握书法基础知识及基本技能。 3. 能力目标：具有一定的音乐、美术、书法鉴赏能力。
		教学内容	(3 选 1) 1. 音乐；2. 美术；3. 书法。
		教学要求	本课程坚持立德树人，充分发挥艺术课程特色优势，以美育人、以情动人、以文化人，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，培养艺术课程核心素养，提高学生审美能力和人文素养，促进学生的全面发展和健康成长。 教师可以充分利用现代信息技术手段、依托超星在线教学平台，实施线上线下混合式教学模式，以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，创设艺术学习氛围，尊重学生艺术见解和创意表达，鼓励学生结合艺术学习主动参与校内外丰富多彩的艺术实践活动，创新实践体验，提高艺术核心素养。 本课程实施教师评价、学生评价相结合，采用“过程考核+终结考核”方式，其中过程考核占 60%，终结考核占 40%。
2	美育 任选课程	教学目标	1. 素质目标：具有审美意识及个人艺术修养。 2. 知识目标：了解艺术的本质与特征、艺术的起源、艺术的功能、文化系统中的艺术、艺术的种类；熟悉艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏、音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等方面知识；掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。 3. 能力目标：能探索和发掘艺术与美学的人文精神。
		教学内容	(6 选 1) 1. 音乐鉴赏；2. 书法鉴赏；3. 影视鉴赏；4. 戏剧鉴赏；5. 戏曲鉴赏；6. 艺术导论。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
3	人文素养 任选课程	教学目标	1. 素质目标：具有个人认知与文化修养。 2. 知识目标：了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化遗产等方面知识。 3. 能力目标：能吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升个人修养。
		教学内容	(19 选 1) 1. 文物精品与中华文明；2. 古典诗词鉴赏；3. 中国当代小说选读；4. 中华诗词之美；5. 生命科学与人类文明；6. 先秦君子风范；7. 文化地理；8. 中国的社会与文化；9. 先秦诸子；10. 如何高效学习；11. 《诗经》导读；12. 中国古代礼仪文明；13. 中

序号	课程名称	课程描述
		国现代文学名家名作；14. 《论语》导读；15. 批判与创意思考；16. 辩论修养；17. 人工智能；18. 有效沟通技巧；19. 大学生防艾健康教育。
	教学要求	本课程是纯在线网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 具体考核成绩评定办法：视频学习占 40%，章节测试占 30%，课程考试占 30%。

2. 专业课程

(1) 专业必修课程

表 7 专业必修课程描述

序号	课程名称	课程描述
1	机械制图 测绘	教学目标 1. 素质目标：培养团队协作精神，认真负责，踏实细致的工作作风；培养独立分析和解决实际问题的能力；养成“6S”的行为规范。 2. 知识目标：了解一级圆柱齿轮减速器的工作原理及装配工艺；掌握零件测绘的基本方法和步骤；熟练掌握测量工具的使用方法；掌握常用零件草图、零件图的绘制方法及尺寸和公差的标注方法。 3. 能力目标：能拆装一级圆柱齿轮减速器；会使用测量工具准确测出外圆，内孔，中心距，高度，深度，长度，孔距，齿顶圆，螺纹等有关尺寸；会绘制零件草图和零件图并标注尺寸和公差；会查阅相关的国家标准、手册和资料。
		教学内容 1. 任务 1：拆装一级圆柱齿轮减速器；2. 任务 2：轴套的测绘；3. 任务 3：齿轮轴的测绘；4. 任务 4：透盖的测绘；5. 任务 5：轴承座的测绘。
		教学要求 具有相关的多媒体教学手段及配有专用模型（实物）、50 套绘图仪器（其中包括丁字尺、图板、三角板、圆规分规等）和供学生测绘用的制图教室，具有 10 套测绘用的一级齿轮圆柱减速箱和测量工具； 引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学模式按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。 教师具有丰富的机械制图教学经验和对机电一体化技术专业的认识； 课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具备考核成绩评定办法如下：学习过程考核占比 40%，项目终结性考核占比 60%。
2	solidworks 软件应用	教学目标 1. 素质目标：具有信息素养、工匠精神、创新思维；具有良好的绘图习惯和严谨的绘图作风；具有分析问题、解决问题的能力； 2. 知识目标：熟悉 SolidWorks 软件草图绘制命令和编辑命令；熟悉 SolidWorks 软件的拉伸、旋转、扫描、放样基本特征的创建；熟悉 SolidWorks 软件附加特征的编辑；熟悉 SolidWorks 软件操作思路和操作模式，熟悉常用绘图方法和技巧。 3. 能力目标：具有创建中等复杂程度的三维零件图的能力；具有创建简单装配体的能力；能利用 SolidWorks 的基本技能和技巧进行简单机械设计，培养工程设计实践能力。
		教学内容 1. 草图绘制与编辑；2. 拉伸、旋转、扫描、放样基本特征的创建；3. 附加特征的编辑；4. 中等复杂程度的三维零件图的创建；5. 简单装配体的创建；6. 三维图、工程图的转换。
		教学要求 具有能实施信息化教学环境的专用软件机房。 采用案例教学，通过创建零件掌握相关特征的使用技巧；边讲边练、精讲多练，练习主要以每项目案例、课后习题为主，活页图例练习为辅；教师具有丰富的实践经验及三维软件的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 30%，终结性考核成绩占比 70%。
3	电机与电气控制技术	教学目标 1. 素质目标：具备谦虚、好学的态度；具备勤于思考、做事认真的良好作风；具有自学能力与自我发展能力；具备良好的职业道德；沟通能力及团队协作精神；具有分析问题、解决问题的能力；具备勇于创新、敬业奉献的工作作风；具有自我管理、自我约束的能力；具备环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：掌握常用电机、低压电器的工作原理、基本结构及其正确选择、使用方法；

序号	课程名称	课程描述	
			掌握常用电机的基本工作特性、机械特性，电动机的启动、调速、制动的原理和方法；掌握对电力拖动装置进行选择 and 简单计算的技能；掌握继电器—接触器控制典型电路的工作原理及线路分析技能；掌握典型机床的电气线路结构、工作原理。 3. 能力目标：具有安装、调试和维护的技能；具备电气控制线路分析能力；具有搜集资料、阅读资料和利用资料的能力；具有设计较为简单的电气控制设备控制线路的能力。
		教学内容	1. 直流电机的分析及检修；2. 交流电机的分析和检修；3. 常用低压电路的分析和检修；4. 常用机床的分析和检修。
		教学要求	具备电气控制专用实训室、有基础的电气元器件，如电机、接触器等；在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应具备电气控制实践工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 30%，终结性考核成绩占比 70%。
4	机械制造技术	教学目标	1. 素质目标：具有强烈的责任心、严谨的工作作风、认真的工作态度；具有锐意进取、敢于拼搏的精神以及刻苦钻研的意志；具有团队协作精神和良好的沟通协调能力和创新意识。 2. 知识目标：了解机械制造过程概述、机械加工工艺系统、表面成形和金属切削过程；掌握机械加工方法和装备部分包括车削、铣削等常见加工方法；掌握机械制造工艺设计包括机械加工精度的实现、机械制造工艺设计、加工误差分析、表面质量和夹具设计等内容；掌握机械装配工艺及精度达成基本方法。 3. 能力目标：能够将金属切削基本理论运用的能力；能够设计机械加工工艺规程和装配工艺规程的能力；能够对机床夹具进行选择及简单设计；能够制定机械装配工艺；能够把控机械加工零件或者产品的质量；能够运用手册、图册、标准和查阅技术资料用于设计的能力。
		教学内容	1. 机械加工工艺；2. 金属切削基本理论机床夹具设计；3. 金属切削机床；4. 车削加工的主要加工方法；6. 机械加工精度；7. 机械加工工艺规程制订；8. 机械装配工艺。
		教学要求	配备金工实训室、典型机械零件模型、工序卡等，配备投影仪、黑板等教学硬件设备；在实践教学场景中，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式实现教学目标。 教师具有丰富机械设计与加工经历及丰富教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 30%，终结性考核成绩占比 70%。
5	装配钳工实训	教学目标	1. 素质目标：具有吃苦耐劳的精神；具有创新意识；具有科学、严谨的工作态度以及耐心细致和求真务实的工作作风；具有团队合作意识及精益求精的敬业精神；具有质量第一的观念。 2. 知识目标：掌握钳工基本操作方法；掌握识图与钻孔方法；掌握钳工常用设备日常维护保养方法；掌握机械部件拆装方法；掌握常见钳工工具使用方法。 3. 能力目标：能进行钳工基本操作；能按图进行复杂零件的划线、铰各种特殊孔；能进行常见机械零件的安装；能够对钳工常用设备进行日常维护与保养；能够按照装配图完成简单部件的装拆；能够使用装拆工具进行设备的维护；能够熟练使用常用量具进行机床几何精度检测；能够通过考核能获得《国家职业资格钳工四级》证书。
		教学内容	1. 钳工概述；2. 划线；3. 整削；4. 锯削；5. 钻孔、扩孔、铰孔和铰孔；6. 攻螺纹和套螺纹；7. 矫正和弯曲；8. 铆接；9. 刮削与研磨；10. 装配工艺与主要机构的装配；11. 典型部件及设备的装配；12. 机床的精度检验与试车。
		教学要求	具有相关的多媒体教学手段及配有钳工专用实训设备；引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学模式按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。 教师具有丰富的钳工教学经验和对机电一体化技术专业的认识； 课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具备考核成绩评定办法如下：学习过程考核占比 70%，项目终结性考核占比 30%。

序号	课程名称	课程描述	
6	PLC 控制技术及应用	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备独立思考能力和创造性思维；具备组织管理和沟通协作意识；具备一定的职业岗位素养和安全意识、规范意识； 2. 知识目标：了解 PLC 的基本概念、类型和结构；熟悉 PLC 的内部资源和工作原理，以及 PLC 控制系统外部设备和性能参数；掌握 PLC 控制系统硬件电路的设计方法、PLC 常用指令系统及程序设计方法；掌握 PLC 控制系统的安装、调试方法以及 PLC 控制系统设计的原则、步骤和方法。 3. 能力目标：能够根据 PLC 的系统组成和外部结构，进行 PLC 地址分配和外部电路的设计；能够根据 PLC 的工作原理、指令系统及应用方法，进行 PLC 控制程序设计；能够根据电气图纸正确安装电气元件，正确使用各种装配测试工具；能根据设计文件，调试各种电气元件，使用编程工具和编程软件编制和调试控制程序；能根据 PLC 控制系统设计方法，策划控制方案，选择 PLC，设计电路图、元件布置图、安装接线图。
		教学内容	1. PLC 基础；2. PLC 基本逻辑指令及应用；3. PLC 顺序控制指令及应用；4. PLC 功能指令及应用；5. PLC 控制系统设计。
		教学要求	具备专门的 PLC 实训室，能够进行工业典型控制任务的编程、接线、模拟调试等环节。配备投影设备、黑板的基本的教学硬件； 利用在线课程资源，采用线上+线下的混合式学习模式，综合使用讲授法、提问法、分组实施法、案例教学法和项目教学法，并结合翻转课堂、角色扮演、网络直播等手段组织实施教学。 教师具备电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 为了更全面考核学生学习情况，课程考核包括线上学习考核、课堂项目实施过程考核、和期末考试三部分。讲、学、练线上学习考核成绩：30%；课堂项目实施过程考核成绩：40%；期末考试成绩：30%。
7	液压与气压传动	教学目标	1. 素质目标：有良好的团队协作精神与交流沟通能力；养成精益求精的工匠精神；养成标准化与规范化意识，敬业意识、效率意识；有良好的职业道德素养和环境保护意识。 2. 知识目标：了解液压与气压常见故障；熟悉液压与气动的动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件；熟悉液压与气动的基本回路；掌握液压与气压传动的基础知识；掌握压力、速度、方向控制原理。 3. 能力目标：能看懂液压传动系统工作原理图；能根据原理图分析工作循环；能够选用合适元件搭建与调试液压回路；能看懂气压传动系统工作原理图；能根据原理图分析工作循环；能够选用合适元件搭建与调试气压回路；能根据故障现象分析故障原因。
		教学内容	1. 液压与气压传动的基础知识；2. 液压元件的结构及工作原理；3. 液压基本回路与典型系统；4. 气压元件的结构及工作原理；5. 气压基本回路与典型系统；6. 液压与气压传动系统的安装调试、故障分析及排除。
		教学要求	落实立德树人，聚焦液压设备使用与维护基本技能的培养。 突出学生主体地位，采用讲授、演示、讨论、参观、制作等形式开展教学。 采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 40%（平时表现 10 分，相关知识的综合应用 10 分，平时测试 20 分），终结考核占 60%（期中考试 20 分，期末考试 40 分）。
8	焊接工艺实训	教学目标	1. 素质目标：具有团队协作精神，认真负责，踏实细致的工作作风；具有工程质量意识和工作规范意识以及良好的职业行为习惯；具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神养成“6S”的行为规范。 2. 知识目标：了解焊接基本原理；了解手工电弧焊的设备原理及使用方法；了解焊缝符号及焊缝表示方法；了解焊接应力与变形，掌握焊接缺陷与防止措施；了解二氧化碳保护焊的原理及材料、设备及使用方法、工艺参数及操作方法；了解氩弧焊的原理及材料，掌握氩弧焊设备使用方法、工艺参数及操作方法；了解气割的原理及设备，气割的工艺参数及气割操作方法；掌握焊接的工艺参数、平角焊的操作要领；掌握立焊、横焊、仰焊的基本操作要领。 3. 能力目标：能够正确使用焊接工具；能够根据需要调整焊接参数；能够正确按照图纸进行焊接；能够对焊件质量进行分析与测量；能够对焊接缺陷进行修补；能够对焊接设备进行维护与检修。
		教学内容	1. 引弧；2. 平敷焊；3. 平对接焊；4. 平角焊；5. 立焊；6. 横焊；7. 仰焊；8. CO ₂ 气体；9. 氩弧焊保护焊

序号	课程名称	课程描述	
		教学要求	具有相关的多媒体教学手段及配有焊接专用实训设备；引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学模式按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。 教师具有丰富的焊接教学经验和对机电一体化技术专业的认识； 课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具备考核成绩评定办法如下：学习过程考核占比 70%，项目终结性考核占比 30%。
9	照明线路安装与维修	教学目标	1. 素质目标：具有质量意识、环保意识、安全用电意识；具有信息素养、工匠精神、劳动精神、创新思维；具有细致、严谨、认真的意识。 2. 知识目标：了解照明线路的基本知识，识读电气照明平面图；掌握室内配线方式、安装要求及步骤；了解照明方式与照明种类，掌握选择导线、开关、熔断器等的方法，照明线路的保护及照明配电方式；了解照明配电系统；掌握配电图纸的识读方法。 3. 能力目标：能够正确识读线路安装图纸；能够正确安装白炽灯、插座等电力器件；能够按照标准进行走线与布线；能够进行照明配电装置的维护与故障排除；
		教学内容	1. 基本照明线路的安装；2. 室内配线的安装；3. 照明配电系统；4. 配电图纸的识读。
		教学要求	具有相关的多媒体教学资源及配有照明线路安装专用实训设备；引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学模式按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。 教师具有丰富的电路安装经验和对机电一体化技术专业的认识； 课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具备考核成绩评定办法如下：学习过程考核占比 70%，项目终结性考核占比 30%。
10	机械零件加工实训	教学目标	1. 素质目标：培养团队协作精神，认真负责，踏实细致的工作作风；培养独立分析和解决实际问题的能力；养成“6S”的行为规范。 2. 知识目标：掌握切削加工的基本知识和机械加工工艺规程基本内容；了解普通车床和铣床的主要结构特点、工作原理、基本操作和维护保养方法；了解轴类、套类、生票纹类、平面类、沟槽类等零件的结构特点和相关工艺知识；掌握各种车刀的工作角度选择、刃磨方法和注意事项；掌握各种常用量具的结构原理、使用方法和相关维护保养知识；了解机械加工行业标准和技术手册相关知识； 3. 能力目标：具备正确制定产品加工方案的能力；具备车床的基本操作和维护保养能力；具备具有刃磨各种车刀的能力；能正确地选择工、量、刀具；能正确地分析零件，并编写零件加工工艺过程卡片；能正确操作使用相关量具对零件进行检测；具有自我学习、收集和检索信息、查阅和整理技术资料的能力；能够熟练使用机械拆装工具；能够根据要求分析拆装思路与方案；能够进行常见产线机械结构的拆装；
		教学内容	1. 切削加工工艺准备；2. 轴类零件的加工；3. 套类零件的加工；4. 圆锥面类零件的加工；5. 螺纹类零件的加工；6. 平面的铣削加工；7. 沟槽的铣削加工。
		教学要求	具有相关的多媒体教学资源及配有机械加工专用实训设备；引入真实的项目，通过启发式、演示法、讨论、边学边做等教学模式按班级组织教学，使用在线开放课程辅助实施。 教师具有丰富的机械加工经验和对机电一体化技术专业的认识； 课程考核包括学习过程考核和期末考核两部分，具备考核成绩评定办法如下：学习过程考核占比 70%，项目终结性考核占比 30%。
11	机电设备故障检测与维修	教学目标	1. 素质目标：具有良好的人际交流能力、团队合作精神；具有初步的企业生产经验；具有继续学习和适应职业变化的能力；具有较强安全意识、成本意识、质量意识、环保意识和服务意识；能按照 7S 管理的要求规范生产管理。 2. 知识目标：熟悉常用农业机械的结构；了解常用机电设备的工作原理；掌握常用机电设备的使用与调整方法；掌握维修工具的选取与使用方法；掌握常用机电设备的常见故障及故障排除方法；能编制简单的维修工艺文件，熟悉制定维修计划的步骤；掌握维修效果的检验方法。 3. 能力目标：具有机器零件的识别与检测能力；能正确操作使用仪器仪表和工具；能够正确识读和分析结构图；能够正确装配、修复零部件；能按照工艺文件正确检修调试；能自我学习、收集和检索信息、查阅和整理技术资料；具备一定的科技创新能力；具备农机驾驶能力；具备机电设备动力拆、检、修能力；具备机电设备故障诊断能力；

序号	课程名称	课程描述	
		教学内容	1.机电设备故障诊断与维修基础；2.内燃机故障诊断与维修；3 典型机电设备诊断与维修。
		教学要求	具备机电设备故障诊断与维修实训室； 在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应该具备机电设备维修类专业背景或者工程实践经验； 本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核占比 70%，终结性考核占比 30%；
12	工业机器人操作与编程	教学目标	1. 素质目标：具备团队精神，善于合作，协同工作的素养；具备强烈的进取精神，认真、刻苦钻研业务的意识；具备科学的学习态度与作风，利用先进技术进行开拓创新的专业思维；具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、劳动精神、创新思维； 2. 知识目标：掌握工业机器人本体结构；掌握 IO 板卡设置；掌握数字或模拟 IO 配置方法；掌握常用运动指令；掌握常用 I/O 控制指令；掌握常用逻辑控制指令；掌握目标点示教；掌握坐标系设定；掌握程序导入导出； 3. 能力目标：能使用工业机器人仿真软件对工业机器人工作站系统进行仿真；能熟练对工业机器人进行现场编程；能按照项目要求独立完成工作站的创建；能使用工控机、触摸屏，能编写基本人机界面程序；能组装、安装、调试常用工业机器人辅具；能基本看懂机器人自动线相关英文操作手册。
		教学内容	1. 认识工业机器人 2. 工业机器人操作基础；3. 让工业机器人动起来；4. 实现简单的空间轨迹；5. 实现搬运与码垛；6. 实现输送链上下料；7. 实现 CNC 平台上下料。
		教学要求	具有能实施信息化教学的环境和工业机器人实训室； 本课程是专业技能课程，根据学习的学习基础以及机电一体化专业人才培养的要求，选择工业机器人的工业应用着重讲解其各种结构形式及应用场合，通过该项目使学生对机器人学科有全面认识，提高学生的学习兴趣和，并结合 Robotstudio 仿真软件完成虚拟机器人的加载和控制。 本课程引入真实案例项目教学，采用理实一体化、任务驱动教学方法，讲练结合，依托线上资源，实施混合式教学。 教师具有丰富的实践经验及工业机器人应用技术的教学经验。 本课程的考核应该包括过程性考核和终结性考核 2 个部分，实行百分制。其中过程性考核占 60%，可以通过个人作业、学习态度、到课率及小组讨论等方式进行评定，终结性考核占 40%，包括项目考核和理论考试。
13	PLC 课程实训	教学目标	1. 素质目标：通过自学、查找资料、查阅手册，锻炼自我学习能力；通过项目的分工协作、角色扮演和转换，锻炼组织管理和沟通协作能力；通过评比、奖励，鼓励积极思考、大胆创新；通过设计文件规范和用电安全操作，加强安全意识、规范意识。 2. 知识目标：掌握 PLC 的控制电路的设计方法、常用指令系统及程序设计方法；掌握 PLC 控制系统的安装、调试方法；掌握 PLC 控制系统的设计原则、步骤和方法。 3. 能力目标：能根据电气控制原理图分析控制过程，将其改造成 PLC 控制系统；能根据 PLC 控制系统设计方法，策划控制方案、选择 PLC、设计电路图、元件布置图、安装接线图；能根据 PLC 的系统组成和外部结构，进行 PLC 地址分配和外部电路的设计；根据 PLC 的工作原理、指令系统及应用方法，进行 PLC 控制程序设计；能根据电气图纸正确安装电气元件，正确使用各种装配测试工具。
		教学内容	1. LED 音乐喷泉控制系统设计；2. 专用加工装置控制系统设计；3. 液体自动混合控制系统设计；4. 四节传送带控制系统设计；5. 运料小车控制系统设计；6. 十字路口交通灯控制系统设计；7. 机械手控制系统设计；8. LED 数码显示控制系统设计；9. 抢答器控制系统设计；10. 小车往返控制系统设计。11. 十字路口交通灯控制系统设计 12. LED 数码控制系统设计 13. LED 音乐喷泉控制系统设计 14. 小车往返控制系统设计 15. 直线运动控制系统设计。
		教学要求	具备专门的 PLC 实训室，能够进行工业典型控制任务的编程、接线、模拟调试等环节。配备投影设备、黑板的基本的教学硬件； 在理实一体环境下开展教学，以工业控制实际项目为驱动，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。

序号	课程名称	课程描述	
			教师具备电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 60%，终结性考核成绩占比 40%。
14	液压与气压传动实训	教学目标	1. 素质目标：具备职业道德和敬业精神；具备团队协作精神；具备集体意识和社会责任心具备认真、严谨的态度。 2. 知识目标：掌握液压与气压器件的结构、原理、功能、符号；掌握液气压基本回路结构、组成、原理、功能；掌握典型液气压系统结构、组成、原理、功能。 3. 能力目标：能够合理选择不同类型、规格、型号液压、气动元件；能够装调气动元件；能够装调气动基本回路；能够装调典型气动系统。
		教学内容	1. 液压基本回路装调；2. 典型液压系统装调；3. 气动基本回路装调；4. 典型气压系统装调；5. 液气压回路装配和检修。
		教学要求	课程需要配备液压与气压传动实训室，能够进行典型液气压传动实训。 在理实一体的教学环境中开展，坚持以学生为中心，教师为主导，采用“讲、学、练”为一体的教学模式，突出实践，帮助学生掌握典型液气压回路的装调及故障检修； 教应具备机械控制类工程实践经验与丰富的教学经验，具备安全、严谨的素养； 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，过程性考核占比 60%，终结性考核成绩占比 40%。
15	电气装配实训	教学目标	1. 素质目标：具备团队协作、乐业敬业的工作作风；具备分析问题、解决问题的能力；具备自我管理、自我约束能力；树立环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：掌握继电器—接触器典型控制电路的工作原理及线路分析技能；掌握电气控制线安装工艺；掌握电气控制线路故障分析、排除。 3. 能力目标：具有安装和调试电机的能力；具有安装常见继电器接触器控制电路的能力；具有检修常见继电器接触器控制系统的能力。
		教学内容	1. Y-△降压启动控制线路改造；2. 电动机自动往返循环控制线路进行改造；3. C620 车床电气控制线路改造；4. C6140 车床电气控制线路改造；5. 电动机定子绕组串电阻降压启动控制线路改造；6. 两地控制的电动机 Y-△降压启动控制线路改造；7. 速度换接回路电气控制线路的改造；8. 单缸连续自动往返复路电气控制线路改造；9. 双气缸顺序动作控制回路电气控制线路改造；10. 气缸缓冲电气控制线路的改造；11. 节流调速回路电气控制线路改造；12. 进给快速回路电气控制线路改造；13. 双缸顺序动作回路电气控制线路改造；14. 出油节流双程同步回路电气控制线路改造；15. 电动机正反转连续控制和点动控制线路改造。
		教学要求	具备电气控制专用实训室、能够进行典型电气控制电路装配、调试等； 在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应具备电气控制实践工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，过程性考核占比 60%，终结性考核成绩占比 40%。
16	工业机器人仿真编程	教学目标	1. 素质目标：通过项目式任务的训练，培养学生沟通协调能力和团队合作精神；通过解决工作站仿真调试中出现的问题，培养学生分析问题、解决问题的能力；通过引入工业机器人的多种应用，培养学生严谨、专业、积极思考、勇于创新的工作作风。 2. 知识目标：认识工业机器人离线编程与仿真技术；掌握工业机器人工作站的基本组成和搭建基本流程；掌握机器人系统的创建方法；掌握工业机器人离线轨迹编程的基本流程；掌握 Robotstudio 的基本建模功能；掌握工业机器人 I/O 扩展模块的设置方法；掌握工业机器人常用编程指令、功能及其应用方法；熟悉工业机器人搬运、码垛、焊接、激光切割等工艺流程，熟练相应专用指令；掌握工业机器人系统程序调整和优化方法。掌握 Smart 组件的应用。 3. 能力目标：会安装和使用工业机器人离线编程与仿真软件 Robotstudio；会使用模拟仿真软件搭建搬运、码垛、焊接、激光切割等工作站；会使用模拟仿真软件创建搬运、码垛、焊接、激光切割等典型工业机器人系统；会使用模拟仿真软件对搬运、码垛、焊接、激光切割等典型工业机器人系统进行离线轨迹编程；会设置相应的工业机器人 I/O 扩展模块及其信号；会正确使用机器人常用编程指令、功能及弧焊专用指令；会进行工业机器人系统程

序号	课程名称	课程描述
		序调整和优化；会使用 Smart 组件创建仿真效果。
		教学内容 1. 离线编程与仿真技术介绍；2. Robotstudio 的安装及其功能界面介绍；3. 工业机器人工作站的创建与布局；4. 创建机器人系统与手动操纵机器人；5. 工件坐标及其创建；6. 工具数据与机器人自定义工具的创建；7. 机器人轨迹曲线及其路径创建；8. 机器人目标点调整与轴配置参数调整；9. I/O 扩展模块的设置；10. 机器人常用编程指令. 功能及应用；11. 机器人弧焊专用指令及应用；12. Robotstudio 的基本建模功能；13. Smart 组件的应用。
		教学要求 硬件资源要求：多媒体教室、能运行工业机器人及其离线编程软件的计算机机房。采用理实一体化教学手段，引入工业机器人典型应用中的实际案例，实施项目任务驱动教学。 教师具有工业机器人及其应用的相关知识和经验，能够熟练操作并指导学生应用 Robotstudio 软件进行机器人离线编程与仿真。 为了更全面考核学生学习情况.课程考核包括学习过程考核和期末结果性考核两部分。讲、学、练学习过程考核成绩：60%；期末结果性考核成绩：40%。
17	自动化生产线安装与调试	教学目标 1. 素质目标：具备一丝不苟与精益求精的工匠精神；具备强烈的进去精神，认真、刻苦的业务钻研意识；具备勤恳务实的工作态度和开拓创新的专业思维；具备团队协作意识、质量意识、安全意识；具备不怕苦、不怕累的劳动精神。 2. 知识目标：了解自动化生产线的发展历程、所涉及的主要技术；熟悉 YL-335B 型生产线的组成及工作过程及生产线工作过程的一般分析方法；熟悉 YL-335B 型生产线各工作单元机械部分的拆装步骤与注意事项；熟悉自动线各气路连接的组成、工作原理、特点及应用；掌握生产线中所使用的传感器的原理及调试方法；掌握 YL-335B 型生产线 PLC 编程指令、变频器、伺服驱动器调试方法；掌握电气原理图识图、绘图方法及组态界面设计基础知识；掌握生产线联机调试方法及故障排除步骤，了解生产线升级改造方法。 3. 能力目标：能够根据图纸对生产线机械部分进行安装；能够根据要求对传感器、气路等进行安装与调试；能够绘制电气原理图，按照控制要求对生产线电气部分进行接线安装并调试；能够按要求对生产线中变频器、伺服驱动器等元器件参数进行设置；能够按照工作过程对生产线单站及联机 PLC 控制程序进行编制并调试；能够根据现场要求设计人机组态界面并实现组网；能够对生产线整体实现联机调试以及常见故障排除；能够根据要求对生产线进行简单升级改造。
		教学内容 1. 基础认知模块，具体包含：自动化生产线的认知、生产线中的传感器、生产线中的气动技术、生产线中的变频器与驱动器等；2. YL-335B 生产线送料、加工、装配单元的程序编制与调试；3. YL-335B 自动化生产线的拆装训练；4. 高速计数器及分拣单元的程序编制与调试；5. 生产线中电气原理图的识别与绘制；6. 运动指令与 YTMGZ-3 生产线的程序编制与调试 7. 自动生产线联机调试与故障检测
		教学要求 具备自动化生产线实训室，有 YL-335B 自动化生产线与拓教 YTMGZ-3 生产线；在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应该具备控制类专业背景或者工程实践经验； 为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核占比 70%，终结性考核占比 30%；过程考核包括考勤 10%，项目考核 50%，课堂互动 10%，终结性考核以期末考试成绩为准。
18	专业综合实训	教学目标 1. 素质目标：具备严谨细致、一丝不苟的工作作风；具备团队协作的精神；具备规范操作的职业素养。 2. 知识目标：掌握机械零件绘图知识与技能；掌握机械零件数控编程与加工的知识与技能；掌握电气装配基础知识及基本技能；掌握液气压基本知识及技能；掌握 PLC 编程与技能。 3. 能力目标：能够对机械零件或者机构装配图识图、数字化制图；能够对机械零件优化设计及数控编程与加工；能够对典型电气控制电路进行装配调试；能够对典型液气压典型控制回路进行连接、调试；能够对典型 PLC 控制任务进行编程并接线调试及故障排除。
		教学内容 1. 机械零件绘图综合实训；2. 机械零件数控编程与加工综合实训；3. 电气装配综合实训；4. 液气压综合实训；5. PLC 综合实训；6. 生产线综合实训。

序号	课程名称	课程描述	
		教学要求	具备电气控制、液气压传动、PLC 编程调试及机械零件绘图、数字化绘图专用实训室，能够进行机电一体化技术专业技能培训。 在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学方法完成教学任务。 教师应具备机电类行业实践工作经验与丰富的教学经验，把握标准。 本课程考核包含过程考核（60%）和终结性考核（40%）两部分。
19	毕业设计	教学目标	1. 素质目标：具备严谨细致、一丝不苟的工作作风；具备团队协作意识与创新意识；具备沟通协调能力；具备精益求精的工匠精神。具备安全操作、安全用电意识。 2. 知识目标：了解机电行业相关资料与标准；了解机械制图的基本知识；掌握常用机械制图软件；掌握零件图、装配图识图方法；掌握机械设计方法；掌握机械零部件 CAE 失效分析方法及改进设计；掌握 CAD/CAM 软件应用的专业知识；掌握机械产品数字化制造工艺数控机床的操作方法；掌握产线结构装配方法；掌握产线控制电路安装方法；掌握 PLC 等编程指令及编程方法；掌握液气压传动基本知识；掌握产线调及故障排除试基本方法；掌握产线运维及管理基本方法。 3. 能力目标：具有查阅使用专业资料及标准的能力；具有机械制图、识图能力；具有运用 CAD/CAE/CAM 等软件进行零件或机构进行数字化绘图/分析/制造的能力；具有产线机械结构改进的能力；具有电工操作能力；具有产线装配能力；具有电气安装能力；具有 PLC 编程应用能力；具有液气压系统装调能力；具有产线综合调试能力；具有产线故障检测及维修能力；具有产线等机电设备日常运维及管理的能力；具有良好的沟通能力；具有良好的文字表达能力。
		教学内容	1. 创新产品、创新机构的设计方案；2. 中等复杂机械零件数字化设计与制造方案；3. 机电一体化领域的机械产品或技术方案，包括机械零件或者产品、控制系统以及安装调试工艺方案等。
		教学要求	教师应具备机电类企业实践工作经验与丰富的指导经验。教师应根据学生学习情况及职业岗位需要，选择合适的工厂真实案例作为设计选题。 为了保证教学质量，每位教师指导学生人数不能超过 15 人，并做到全程跟踪指导。 课程考核采用指导教师考核、交叉评阅考核与答辩考核相结合的方式，具体权重分配：平时成绩 20%，评阅成绩 60%，答辩成绩 20%。
20	岗位实习	教学目标	1. 素质目标：具备吃苦耐劳，任劳任怨的劳动精神；具备规范意识与质量意识；具备团结协作精神与精益求精的工匠精神；具备安全意识与创新精神。 2. 知识目标：了解企业生产规范与安全规范；了解企业文化与管理度；掌握机械与电气常用工具的使用方法；掌握机械零部件数字化制图与识图方法；掌握机械零部件 CAE 失效分析方法及改进设计；掌握电气图纸制图与识图方法；掌握电机等元器件选型方法；掌握生产线机械装配与电气装配方法；掌握生产线调试与故障排除方法；掌握生产线现场管理基本知识与方法；掌握生产线升级改造基本流程与方法。 3. 能力目标：能够进行良好的沟通及协作能力；能够熟练使用常见机械装配工具与电工工具；能够熟练识别绘制机械零件、装配图纸以及电气原理图；能够进行根据需要进行选材、器件选型与零件加工等；能够熟练按照工艺要求运用 PLC 进行编程等；能够对生产线进行机械装配与电气装配；能够对生产线进行调试与故障排除；能够进行生产组织与现场管理。
		教学内容	1. 数控加工设备操作见习与顶岗；2. 机械零件数字化设计绘图见习与顶岗；3. 机械制造质检工艺员岗位见习与顶岗；4. 生产线结构或电气安装见习与顶岗；4. 生产线综合调试见习与顶岗；5. 生产线故障检测与维修见习与顶岗；6. 生产线运行管理维护见习与顶岗；7. 售后服务等。
		教学要求	在机电类企业真实场景中，采取岗位实习的方式，校内外指导教师来自企业或者具备丰富的企业生产实践经验；要求学生每周及时整理实习心得体会，积累实习经验，收集有关资料，为今后工作做好充足准备。督促学生做好实习总结，写出实习报告。 课程考核采用过程性考核，具体权重分配：周报考核 24%，月报考核 10%，实习总结 30%，综合评价 36%。

(2) 专业限选课程

表 8 专业限选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	电工基础	教学目标	1. 素质目标：初步具备安全用电和节约用电的能力；养成实事求是、尊重科学的态度，有创新意识的意识；具备职业道德观念。 2. 知识目标：理解电路模型的概念；电流、电压及其参考方向的概念；熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件、理想电压源及理想电流源的参数与电压、电流关系；熟练掌握基尔霍夫定律；熟练掌握直流线性电阻性电路的分析与计算方法，特别是能正确应用节点法、回路法、实际电压源与实际电流源的等效变换、叠加原理、戴维南定理；熟练掌握正弦量的有效值、角频率、相位与相位差的概念；相量的概念；电阻、电感、电容元件的相量模型；相量形式的 KCL 和 KVL。复阻抗、复阻抗的概念；能熟练计算阻抗串、并联电路和作出相量图。掌握互感电路的同名端和互感系数的概念；熟练掌握三相电路中相电压与线电压、相电流、线电流与中线电流的关系；熟练掌握对称三相电路的特点和计算，三相电路的功率计算；熟练掌握换路定律，直流激励下一阶电路的分析与计算；理解时间常数的意义；有效值的概念；掌握铁磁性物质的磁化及磁滞回线、基本磁化曲线，铁心损耗、交流铁心线圈的基本关系；解恒定磁通的磁路计算。 3. 能力目标：会执行与职业相关的保证工作安全和防止意外的规章制度；能阅读一般电路图；会对电路进行分析和计算；会识别和正确选用电气元件；能选用常用电工工具和电工仪器仪表。
		教学内容	1. 电路的基本概念和基本定律；2. 直流电阻性电路的复习和计算；3. 电容和电感；4. 正弦交流电；5. 三相电路；6. 线性动态电路的分析；7. 磁路和铁芯线圈。
		教学要求	本课程理论性强，涉及范围广，在教学中要充分运用学生已有的数学、物理知识。要运用启发式教学与学生互动，充分调动学生的学习积极性，要有“讲”有“练”，要注意学生智力的开发和能力的培养。讲课中要注意发挥直观教具的作用及现代化教学手段的运用。教学过程中，要从高职教育的目标出发，把握好深广度，以必须、够用为原则。教学过程中要贯彻安全用电思想和职业道德教育。 考核要求：课程考核要求采用日常考核+过程考核+终结考核。
2	机械制图 (1)	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识；具备自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具备团队协作的思想；具备利用互联网的思想。 2. 知识目标：掌握机械制图的基本知识与技能；掌握投影法的基本知识；掌握图样画法的基本规定；掌握画、读组合体的相关知识。 3. 能力目标：能正确使用常用绘图工具和仪器；能按照基本规定正确绘制机械图样；能识读组合体并绘制中等复杂程度的轴测图。
		教学内容	1. 制图基本规定与知识；2. 投影法基础知识；3. 画、读组合体；4. 图样的基本表示法。
		教学要求	教师应根据本专业先导、后续课程以及学生未来职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例和教学情境。教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、示范教学法、分组讨论法、提问法、案例教学法、项目教学法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核 40%，终结性考核 60%。
3	电子技术	教学目标	1. 素质目标：提高学生分析问题和解决问题的能力；培养学生的科学思维能力、创新能力，能够独立完成规定的实验，具有一定的分析解决实际问题的能力，以满足学生毕业后从事本专业领域工作岗位的需要；培养学生的团队合作精神、决策能力、自学能力、客观评价能力、竞争意识、可持续发展能力等职业综合素质，为以后从事专业工作奠定基础。 2. 知识目标：掌握基本电子元器件的性能、参数、用途和基本参数意义；掌握几种常见放大电路基础模型，基本特性以及多级放大器、功率放大器的模型；掌握运算放大器的作用和基本特性；掌握稳压电源的工作原理；掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路的设计和分析方法。 3. 能力目标：能够正确的识别、检测和选用常见的电子元器件；能够理解整流滤波电路、放大电路、稳压电源电路、功率放大电路和基本运放电路的工作原理和调试方法；能够理解基本组合逻辑电路和时序逻辑电路的设计方法；会使用常见的电子仪表对基本电路进行测量和调试；能够独立的查阅电子元器件手册，并具有初步设计和安装电路的能力。

序号	课程名称	课程描述	
		教学内容	1. 常用电子器件的识别和测试；2. 放大电路的设计和调试；3. 集成运放的应用电路设计；4. 直流稳压电源的设计；5. 三人表决电路的设计。
		教学要求	1. 应运用各种教学手段，通过实验教学，课程设计培养学生分析解决问题的综合实践能力。该课程学习难度较高，要求任课教师必须耐心的讲解。 2. 培养学生的技术应用能力为主，以应用为目的，以必需和够用为尺度，适当增加一些综合设计技能项目，以提高学生综合处理和解决问题的能力。 3. 考核要求：课程考核要求采用日常考核 40%+过程考核 20%+终结考核 40%。
4	机械制图 (2)	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识；具备自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具备团队协作的思想；具备利用互联网的思想。 2. 知识目标：掌握机件诸多表达方法的各自特点及灵活应用；掌握标准件和常用件的绘制及应用；掌握画、读零件图的相关知识；掌握画、读装配图的相关知识。 3. 能力目标：能正确使用测绘工具，查阅相关设计资料和手册，测、绘中等复杂程度零件图及装配图；能识读中等复杂程度的零件图及装配图。
		教学内容	1. 机件的表达方法；2. 标准件及常用件；3. 画、读零件图；4. 画、读装配图；5. 测绘机械零件和装配体。
		教学要求	教师应根据本专业先导、后续课程以及学生未来职业岗位需要，选择相应的教学内容。案例和教学情境。教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、示范教学法、分组讨论法、提问法、案例教学法、项目教学法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核 40%，终结性考核 60%。
5	AutoCAD 软件应用	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备团队协作的思想；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：掌握设置 AutoCAD 绘图环境的技能；掌握 AutoCAD 绘图命令、修改命令的使用技能。 3. 能力目标：具有操作使用 AutoCAD 软件命令，快速绘制工程图形的职业能力；能根据国家机械制图标准，规范绘制零件图及装配图；能根据图纸大小，打印出清晰图纸。
		教学内容	1. 认识 AutoCAD；2. 准备绘图纸；3. 绘制扳手；4. 绘制异型件；5. 绘制三视图；6. 绘制阶梯轴；7. 技术要求的标注；8. 尺寸标注；9. 打印图样；10. 零件图、装配图绘制。
		教学要求	本课程要求在机房授课，通过绘制各类平面图形及零件图、标注文字及尺寸，掌握相关命令的使用技巧。 教学过程可根据项目教学内容采用案例教学法、示范教学法、项目点评法等教学方法。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
6	机械设计 基础	教学目标	1. 素质目标：培养学生谦虚、好学的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生良好的职业道德。 2. 知识目标：熟悉常用机构的工作原理、特点、应用及设计的基础知识，通用机械零件的工作原理、特点、结构和标准。掌握通用机械零件的选用和设计的基本理论与方法；掌握分析生产实际中常用机构特性的方法；掌握分析和处理通用机械零件常见失效的方法。 3. 能力目标：会应用通用机械零件的选用和设计的基本理论与方法；会分析生产实际中常用机构特性的方法；会分析和处理通用机械零件常见失效的方法。
		教学内容	1. 通用机械零件的设计原理、方法和机械设计的一般规律；2. 平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、带传动、链传动、齿轮传动、螺纹联接；3. 键、销联接应用；4. 轴的结构、轴承；5. 联轴器、离合器。
		教学要求	具有能实施信息化教学的环境。引入真实案例项目教学，采用理实一体化、任务驱动教学方法，启发式与互动式教学法，实施混合式教学。教师具有丰富的机械设计经验及机械类课程教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 30%，终结性考核成绩占比 70%。

(3) 专业任选课程

表 9 专业任选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	单片机技术与应用	教学目标	1. 素质目标：具备严谨认真、细心耐心的职业道德；具有良好的团队合作意识；具有质量意识、安全意识、工匠精神、劳动精神、创新精神；具有爱国主义情操和使命意识。 2. 知识目标：了解单片机及应用技术的新发展；掌握单片机的基本工作原理、内部结构及开发应用方法；掌握单片机的 I/O 控制方法；掌握单片机中断的工作原理和使用方法；掌握单片机定时/计数器的工作原理和使用方法；掌握单片机串行通信及其应用设计方法；掌握单片机显示控制的应用设计方法；掌握无线通信原理及应用设计方法；掌握单片机在数据采集处理应用设计方法（对接“物联网单片机应用与开发”职业技能等级证书）。 3. 能力目标：能利用 Proteus 和 Keil 仿真软件对电子电路进行仿真；能熟练查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；能分析、阅读设计任务书，确定单片机应用产品的功能参数和技术指标；具有采用 C 语言进行单片机系统程序设计的能力；能利用单片机开发工具设计产品程序及调试；能对单片机应用产品进行正确的测试和评价（对接“物联网单片机应用与开发”职业技能等级证书）；具有设计和开发单片机系统硬件、软件的基本能力。
		教学内容	1. 智能车间指示系统设计；2. 智能车间计数系统设计；3. 智能车间搬运系统设计。
		教学要求	具有能实施信息化教学的环境和单片机实训室。 《单片机技术与应用》是机电一体化技术专业的专业基础课。课程以典型工作任务为载体，以学生为主体，教师为主导，运用任务引领和情境教学的方式，通过讲授法、提问法、分组讨论法、项目教学法、分层教学法等教学方法组织和实施教学。 教师具有丰富的单片机课程教学经验及对机电一体化专业教学的认识。 本课程采用“线上考核+线下考核“和”过程考核+期末考核“相结合的双“6+4”考核模式，其中过程考核包括了线上考核和线下考核，采取百分制，过程考核占比 60%，期末终结性考试占比 40%，其中线上考核占 60%，包括视频 10%、单元测试 15%、课堂互动 10%、讨论 5%、作业 15%、访问及奖励 3%、签到 2%，线下考核占比 40%，包括个人贡献 15%、团队贡献 25%，线上考核重日常表现，线下考核重技能和创新，期末考核采用“理论考试+项目考核“的考试形式。
2	传感器技术及应用	教学目标	1. 素质目标：具备质量检测意识与质量安全意识；具备良好的团队合作精神；具备良好的责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风；具备良好的电子信息产业相关法律法规素养及技术保密意识；具备安全生产、文明生产和环境保护意识。 2. 知识目标：掌握传感器基础知识，了解检测的基本原理及相关知识；掌握温度热电偶传感器、光电传感器、压力传感器等传感器的工作原理及测量方法；掌握信号检测与处理系统的组成；掌握传感器的选择原则与规范。 3. 能力目标：具有判定传感器性能及是否损坏的能力；具有传感器选型的能力；具有根据需求设计检测电路的能力；具有根据现场需要采取抗干扰措施的能力；具有对常见电路传感器进行故障检测与维修的能力。
		教学内容	1. 检测系统基础知识；2. 自动检测系统的组成；3. 热电偶传感器、光电传感器、色敏传感器、气敏传感器、压力传感器、流量计等常见的认知及应用；（对接“运动控制系统开发与应用”职业技能等级证书技能点）；4. 检测与信号处理系统的构建基础；5. 自动检测技术抗干扰措施；6. 传感器的种类及选择；7. 检测系统的构建及调试。
		教学要求	应具备传感器技术应用实训室，能够进行的基本的传感器展示与开展典型的传感器原理实验，同时配备投影设备、黑板等基本教学硬件。 在理实一体环境下开展教学，以传感器类型划分项目，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师具备机械控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（40%），终结性考核成绩（60%）。
3	组态技术及应用	教学目标	1. 素质目标：培养严谨、创新、精益求精的工匠精神；培养自学能力和团队协作精神；培养分析问题、解决问题的能力；培养踏实肯干、吃苦耐劳的劳动观念；培养良好的职业素养与职业精神。 2. 知识目标：掌握组态概念及 MCGS 组成；掌握 MCGS 组态工程的设计过程；理解 MCGS

序号	课程名称	课程描述	
			实时数据库数据类型；掌握 MCGS 动画连接的过程；掌握 MCGS 脚本程序语句；掌握 MCGS 设备窗口组态的功能；掌握 MCGS 定时器与计数器功能；掌握 MCGS 与 PLC 联机统调过程。 3. 能力目标：能够在 MCGS 中设计监控系统界面；能够在 MCGS 中构造实时数据库；能够在 MCGS 中进行动画连接；能够使用脚本程序语句编写控制流程；能够进行定时器组态和计数器组态；能够进行设备窗口组态；能够对 MCGS 与 PLC 等控制器进行联机统调。
		教学内容	1. 认识组态；2. 生活领域组态监控系统设计；3. 工业领域组态监控系统设计；4. 课程总结。
		教学要求	具备组态仿真机房，能够进行工业典型组态控制工程仿真，配备每生一台的电脑设备，具备投影设备、黑板的基本的教学硬件； 在理实一体环境下开展教学，以工业典型组态控制工程为驱动，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师具备电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 为了更全面考核学生学习情况，本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核占比 80%，终结性考核占比 20%；过程考核包括考勤 10%，项目考核 60%，课堂互动 10%，终结性考核以期末考试成绩为准。
4	机电专业英语	教学目标	1. 素质目标：培养学生谦虚、好学的态度；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生自学能力与自我发展能力；培养学生创新能力；培养学生良好的职业道德。 2. 知识目标：了解本学科的发展前沿及国外本学科领域的发展趋势；了解科技文献英语的特点、语法结构；掌握机电一体化技术专业领域的一些常用词汇、词组和特殊句型结构；掌握专业英语的翻译技巧。 3. 能力目标：能够阅读原文专业书刊；能够翻译国外设备技术文件；能够翻译涉及专业业务的结构简单的日常语言；能够巩固和加深已学的专业知识。
		教学内容	1. 机电一体化技术发展；2. 典型机电产品介绍；3. 机电产品主要行业与应用。
		教学要求	具有相关的信息化教学手段的教室； 引入真实案例展开教学，并辅以在线开放课程教学资源进行教学实施； 教师具备丰富的专业英语教学经验及对机电一体化技术领域丰富的知识与全局视野； 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，过程性考核占比 60%，终结性考核成绩占比 40%。
5	现场总线技术及应用	教学目标	1. 素质目标：具备勤奋学习的态度，严谨务实的工作作风；具备良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和团队协作精神；具备一定的判断分析和解决问题的能力；具备良好的服务意识与市场观念；具备“认真负责、精益求精、文明生产、安全操作”的职业习惯。 2. 知识目标：熟悉工业控制系统体系结构；熟悉计算机局域网及其拓扑结构；了解信号的传输和编码技术；了解现场总线网络结构和互联网网络结构的不同；熟悉现场总线常用主要连接件、仪表和接口设备；熟悉现场总线技术指标与工程设计；掌握现场总线使用和维护原则。 3. 能力目标：掌握主要连接件使用；掌握接口设备使用；掌握现场总线常用的电缆和电源操作；掌握现场总线项目改造指标和原则；掌握硬件和软件组态操作；掌握现场总线三级网络拓扑结构和布线。
		教学内容	1. 现场总线技术概论；2. 现场总线通信基础；3. 工业典型的三大现场总线技术及应用；4. 工业以太网及其应用；5. 现场总线控制系统集成及应用。
		教学要求	具备现场总线技术实训室或者相关实训室具备现场总线技术教学实施条件； 以工业控制网络实际案例或者项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应具备工业互联网意识、了解机电一体化专业发展新趋势以及电气控制类实践或者教学经验； 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 40%，终结性考核成绩占比 60%。

序号	课程名称	课程描述	
6	现代企业管理	教学目标	1. 素质目标：具备团队协作意识与良好的沟通协调能力；具备先进的管理理念以及科学的经营理念；具备科学成熟的管理理念；具备一丝不苟的作风与不断攀越的精神。 2. 知识目标：了解企业管理的基本知识；掌握企业管理的多种理论；掌握企业经营相关理论；掌握人力资源、财务等基本知识。 3. 能力目标：能够对管理案例进行分析；能够运用理论解决经营中遇到的问题；能够编写企业建立及管理策划书。
		教学内容	1. 现代企业管理认知；2. 现代企业制度与法律法规；3. 企业人力资源、财务等管理；4. 企业综合管理。
		教学要求	具备现代企业管理课程实施条件，如模拟环境等； 以现代企业管理实际案例或者项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应具备管理意识与整体掌控能力，具备创业经验等； 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 40%，终结性考核成绩占比 60%。
7	工厂供电	教学目标	1. 素质目标：通过工学结合、教学做一体的教学方式，培养学生的创新能力和综合能力；在教学、实习的过程中注重培养和塑造学生的职业道德和职业素养；使学生具有良好的人文素质和职业道德，能够与人和睦相处，团队意识强； 2. 知识目标：了解电力系统的组成及其额定电压的规定，明确电能质量对企业生产的影响；熟悉工业企业变配电系统的运行方式和企业对变配电系统的要求；明确工厂电力负荷的分类及对供电的要求，掌握工厂电力负荷计算的方法；了解工厂变配电所运行维护的项目和设备检修试验的基本要求。 3. 能力目标：具有安全操作、安全供用电方面的技能；能够熟练的进行供电系统的分析与接线；具有工厂供电系统用电负荷的统计与计算的能力；具有对供电系统的设备、电缆及变电所高低压电气设备的选型、安装、使用、测试、运行维护和常见故障分析处理的能力。
		教学内容	1. 电力变压器的运行与维护；2. 户外高压配电装置的运行与维护；3. 户内配电装置的运行与维护。
		教学要求	具备基本的电路元器件以及配电装置，具备投影、黑板等常规教学工具； 以工厂配电实际项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师具备工厂用电、配电专业背景或实践经验； 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 40%，终结性考核成绩占比 60%。
8	机电产品营销	教学目标	1. 素质目标：具备良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和团队协作精神；具备一定市场判断分析能力；具备良好的服务意识与市场观念；具备良好的沟通意识与较强的交际意识。 2. 知识目标：熟悉市场营销的概念、类型；熟悉机电产品的属性及特点；熟悉市场营销理论的发展历程；熟悉机电产品营销理念；熟悉机电产品营销的特点； 3. 能力目标：能够对市场进行科学分析判断的能力；能够掌握机电产品的熟悉特点的能力；能够针对性的制定营销方案。
		教学内容	1. 认知机电产品营销；2. 寻找机电产品市场机会；3. 机电产品营销策略；4. 综合训练。
		教学要求	具备机电产品营销课程实施条件，如模拟环境等； 以机电产品营销实际案例或者项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应具备营销意识与服务意识，对市场有一定的判断或调研。 课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 40%，终结性考核成绩占比 60%。
9	机器视觉技术	教学目标	1. 素质目标：具有创新精神、分析问题、解决问题的能力；具有勤于思考、做事认真的良好作风；具有自学能力与自我发展能力；具有良好的组织沟通能力及团队协作精神。 2. 知识目标：掌握机器视觉技术的基本知识-对应工业机器人应用编程 X 证书认证单元

序号	课程名称	课程描述
		<p>YYBCIABB04: 了解机器视觉系统基本组成及工作原理；掌握机器视觉系统的构成、各组成部分的作用及工作原理--对应工业机器人应用编程 X 证书认证单元 YYBCIABB04: 了解机器视觉系统基本组成及工作原理；熟悉机器视觉技术的相关应用和发展趋势；熟悉视觉传感器、光源系统、工业镜头的相关知识及选型--对应工业机器人应用编程 X 证书认证单元 YYBCPABB05: 了解光电传感器、霍尔传感器、磁性开关、光幕、力矩、位置、编码器、电流、碰撞传感器碰撞传感器等工业机器人常用传感器的功能；熟悉数字图像处理基础知识；掌握机器视觉系统模板创建及标定方法-对应工业机器人应用编程 X 证书认证单元 YYBCIABB04: 掌握机器视觉系统参数设置方法，掌握使用机器视觉传感器实现工件有无、大小、角度、位置、形状、颜色识别等检测功能。</p> <p>3. 能力目标：具备了常用视觉传感器、光源系统、工业镜头的选型能力；具备基本的数字图像处理基础知识及应用能力；具备基本的机器视觉系统分析与应用能力。</p>
	教学内容	<p>1. 机器视觉技术的基本知识；2. 机器视觉技术的相关应用和发展趋势；3. 光源系统的相关知识及选型；4. 工业镜头的相关知识及选型；5. 数字图像处理基础知识；6. 机器视觉系统的构成、各组成部分的作用及工作原理；7. 机器视觉系统模板创建及标定方法；8. 典型案例。</p>
	教学要求	<p>具有相关的多媒体手段及机器视觉工作站的实训室；引入真实案例项目教学方式组织教学，并使用线上资源进行辅助实施；教师具备丰富的机器视觉调试和教学经验；课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 60%，终结性考核成绩占比 40%。</p>
10	变频技术及应用	<p>1. 素质目标：树立提高互相帮助、互相学习、团队协作、敬业爱岗的工作作风；提高学生分析问题、解决问题的能力。形成自我管理、自我约束能力；树立环保意识、质量意识、安全意识。</p> <p>2. 知识目标：熟悉变频器的分类与特点；学会区别晶闸管变频器和脉宽调制型变频器。熟悉矢量变换控制的基本思想；掌握变频技术的应用。</p> <p>3. 能力目标：使用和维护变频器及电气控制设备的能力；使学生掌握变频器的结构、基本工作原理、运行特性；熟悉变频器电气控制设备的分析调试维护方法，具备维护能力；培养学生实事求是的科学态度、逻辑思维能力、分析生产实际问题和解决实际问题的能力。</p>
		<p>1. 认识变频器；2. 变频器调速控制方式；3. 变频器的基本运行；4. 变频调速应用。</p>
		<p>实训室应具备变频器应用模块，能够进行基本的元器件展示与典型的变频应用实验；同时配备投影设备、黑板等基本教学硬件。</p> <p>在理实一体环境下开展教学，以变频技术实际应用为目标，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。教师具备机械控制类实际工作经验与丰富的教学经验。</p> <p>课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 40%，终结性考核成绩占比 60%。</p>
11	智能制造技术	<p>1. 素质目标：具备 2025 制造强国意识；具备质量意识、安全意识、经济意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备互联网+制造的意识；具备团队协作、一丝不苟的工作态度，吃苦耐劳、勇于创新的精神；具备理论联系实际、严谨踏实、实事求是的科学态度和科学作风。</p> <p>2. 知识目标：了解智能制造技术发展的新理论、新技术和最新发展趋势；掌握智能制造技术的基本理论和所涉及的基本方法；</p> <p>3. 能力目标：具有分析、选用和设计智能制造单元系统的能力；具有机电结合、多学科融合的综合系统分析，系统设计、制造和使用能力。</p>
		<p>1. 人工智能；2. 智能设计；3. 工艺智能规划与智能数据库；4. 制造过程的智能监测、诊断与控制；5. 智能制造系统；6. 智能制造装备</p>
		<p>具有智能制造实训室及相应智能制造设备，如智能产线等；在理实一体环境下开展教学，以变频技术实际应用为目标，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务；教师具有丰富工程实践经验及教学经验；</p>

序号	课程名称	课程描述	
			课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 40%，终结性考核成绩占比 60%。；
12	工业机器人综合应用	教学目标	1. 素质目标：具备解决实际问题、独立学习、动手及创新的能力；具有认真、严谨的治学态度；具有职业道德观念、责任感、沟通协调及团队协作的能力。 2. 知识目标：掌握工业机器人工作站系统构成；掌握工业机器人搬运、码垛等典型应用的编程与调试方法；掌握工业机器人通讯基本知识及程序设计方法；掌握工业机器人与气动、电机、PLC、组态系统、传感器等多种外围设备综合调试的方法。 3. 能力目标：具备分析工业机器人工作站系统构成的能力；具备工业机器人搬运、码垛等典型应用的编程与调试的能力；具备工业机器人基本通讯程序设计的能力；具备工业机器人与气动、电机、PLC、组态系统、传感器等多种外围设备综合调试的能力。
		教学内容	1. 工业机器人工作站系统构成；2. 工业机器人搬运、码垛等典型应用的编程与调试；3. 工业机器人通讯基本知识及程序设计；4. 工业机器人与气动、电机、PLC、组态系统、传感器等多设备集成系统的综合应用。
		教学要求	具有相关的多媒体手段、工业机器人生产线及其相关编程软件的实训室；引入真实案例项目教学方式组织教学，并使用线上教学资源进行辅助实施；教师具备丰富的工业机器人生产线及电气控制的调试与教学经验；课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，讲、学、练过程性考核占比 40%，终结性考核成绩占比 60%。

七. 教学进程总体安排

（一）教学进程安排

1. 公共基础课程教学进程安排

表 10 公共基础课程教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期														
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十					
必修	公共基础必修课程	1	99101	军事技能	C		2	112		112	1W							1W							
		2	95101	体育与健康（1）	C		2	36		36	2*18														
		3	95102	体育与健康（2）	C		2	36		36		2*18													
		4	95103	体育与健康（3）	C		2	36		36			2*18												
		5	95104	体育与健康（4）	C		2	36		36				2*18											
		6	99102	大学体育（1）	C		2	32		32					2*16										
		7	99103	大学体育（2）	C		2	32		32						2*16									
		8	95105	思想政治（中国特色社会主义）	A	K	2	36	36		2*18														
		9	95106	思想政治（心理健康与职业生涯）	A	K	2	36	36			2*18													
		10	95107	思想政治（哲学与人生）	A	K	2	36	36				2*18												
		11	95108	思想政治（职业道德与法治）	A	K	2	36	36					2*18											
		12	99104	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A		3	48	48													4*12			
		13	99105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A		2	32	32													2*16			
		14	99106	思想道德与法治	A		3	48	48													4*12			

	15	99107	形势与政策	A		1	16	16									8H	8H			
	16	95109	英语（1）	A	K	2	36	36		2*18											
	17	95110	英语（2）	A	K	2	36	36			2*18										
	18	95111	英语（3）	A	K	2	36	36				2*18									
	19	95112	英语（4）	A	K	2	36	36					2*18								
	20	99108	大学英语（1）	A	K	4	64	64						4*16							
	21	99109	大学英语（2）	A	K	4	64	64							4*16						
	22	95113	数学（1）	A	K	3	54	54		3*18											
	23	95114	数学（2）	A	K	3	54	54			3*18										
	24	95115	数学（3）	A	K	2	36	36				2*18									
	25	95116	数学（4）	A	K	2	36	36					2*18								
	26	99110	高等数学	A	K	4	64	64						4*16							
	27	95117	信息技术（1）	B		3	54	18	36	3*18											
	28	95118	信息技术（2）	B		3	54	18	36		3*18										
	29	95121	历史（1）	A	K	2	36	36		2*18											
	30	95122	历史（2）	A	K	2	36	36			2*18										
	31	95123	语文（1）	A	K	4	72	72		4*18											
	32	95124	语文（2）	A	K	2	36	36			2*18										
	33	95125	语文（3）	A	K	2	36	36				2*18									
	34	95126	语文（4）	A	K	4	72	72					4*18								
	35	95127	物理	B	K	3	54	24	30	3*18											
	36	95128	化学	B	K	3	54	24	30		3*18										
	37	99114	中国传统文化	A		1	16	16						1*16							
	38	99115	实用语文	A		2	32	32							2*16						
	39	99116	心理卫生与健康	B		2	32	24	8			2*16									
	40	99117	劳动教育	B		1	16	12	4				1*16								
	41	99118	职业规划与就业指导	B		2	32	24	8					2*16							
	42	99119	创新创业教育	B		2	32	24	8						2*16						
			合 计			99	1788	1308	480												
限选	公共基础限选课程	1	99120	生命安全与救援	A		1	16	16								#				
		2	99121	突发事件及自救互救	A		1	16	16									#			
		3	99122	军事理论	A		2	36	36									#			
		4	99123	党史国史	A		1	16	16										#		
		5	99124	国家安全教育	A		1	16	16										#		
				合 计			6	100	100												
任选	公共基础任选课程	1	99301	公共艺术	A		1	16	16						2*8						
		2	99302	美育任选课程	A		1	16	16										#		
		3	99303	人文素养任选课程	A		1	16	16										#		
			合 计			3	48	48													
		总 计			108	1936	1456	480													

注：（1）课程类型：“A”表示理论课程，“B”表示理实一体课程，“C”表示实践课程。

(2) 考核方式：“K”表示考试课程，其余为考查课程。

(3) 开设学期：“周学时”如“4*12”表示4学时/周，共12周，“周数”如“2W”表示集中教学2周，“学时”如“8H”表示该学期8学时，“#”表示公共基础网络课程。

2. 专业课程教学进程安排

表 11 专业课程教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期										
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
必修	专业必修课程	1	32H01	机械制图测绘	C		2	48		48			2W								
		2	32B02	Solidworks 软件应用	C		4	64		64			4*16								
		3	32B03	*电机与电气控制技术	B	K	4	64	32	32			4*16								
		4	32B04	轻工机械制造技术	C	K	3	48	24	24				3*16							
		5	32B05	装配钳工实训	C		4	96		96				4W							
		6	32B06	*PLC 控制技术及应用	B	K	4	64	32	32				4*16							
		7	32B07	液压与气压传动	B	K	4	64	32	32					4*16						
		8	32B08	焊接工艺实训	C		4	96		96					4W						
		9	32B09	照明线路安装与维修	C		4	96		96					4W						
		10	32B10	*机械零件加工实训	B		4	96		96						4W					
		11	32B11	*机电设备故障检测与维修			4	64	32	32							4*16				
		12	32B12	*工业机器人操作与编程	B		4	64	32	32							4*16				
		13	32B13	PLC 课程实训	C		3	72		72								3w			
		14	32B14	液压与气压传动实训	C		2	48		48								2w			
		15	32B15	电气装配实训	C		3	72		72								3w			
		16	32B16	工业机器人仿真编程			4	64	32	32									4*16		
		17	32B17	*自动化生产线安装与调试	B		5	80		80										20*4	
		18	32B18	专业综合实训	C		10	200		200											10W
		19	32B19	毕业设计	C		4	80		80											4W
		20	32B20	岗位实习	C		24	336		336											4W 20W
		合计				100	1816	216	1600												
限选	专业限选课程	1	32H51	电工基础	B	K	4	64	32	32	4*16										
		2	32H52	机械制图 1	B	K	4	64	32	32	4*16										
		3	32H53	电子技术	B	K	3	48	24	24		4*12									
		4	32H54	机械制图 2	B	K	3	48	24	24		4*12									
		5	32H55	AutoCAD 软件应用	C		4	64		64		8*8									
		6	32H56	机械设计基础	B	K	4	72	48	24		6*12									
				合计				22	360	160	200										

表 13 分学期教学时数统计表

序号	学期	课程门数	学时	周数分配					备注
				合计	课堂教学	集中实践教学	教学准备	复习考试	
1	一	11	562	20	16	2	1	1	(1)《形势与政策》开设在第 7、8 学期，课程门数计入第 8 学期； (2)《岗位实习》开设在第 9、10 学期，课程门数计入第 10 学期
2	二	12	574	20	18		1	1	
3	三	9	388	20	16	2	1	1	
4	四	9	440	20	14	4	1	1	
5	五	8	464	20	10	8	1	1	
6	六	7	384	20	14	4	1	1	
7	七	12	516	20	10	8	1	1	
8	八	11	424	20	18		1	1	
9	九	3	416	20	4	14	1	1	
10	十	1	280	20		20			
总计		83	4448	200	138	60	1	1	

2. 各类课程学时学分统计

表 14 各类课程学时学分统计表

序号	课程性质	学时				学分	备注
		合计	理论	实践	实践学时比例 (%)		
1	公共基础必修课程	1788	1308	480	26.8	99	(1) 公共基础课程（含公共基础必修、限选、任选课程）共 108 学时，占总学时比例为 43%； (2) 选修课程（含公共基础限选、任选课程，专业限选、任选课程）共 844 学时，占总学时比例为 19%。
2	公共基础限选课程	100	100	0	0	6	
3	公共基础任选课程	48	48	0	0	3	
4	专业必修课程	1816	216	1600	88.1	100	
5	专业限选课程	360	160	200	55.6	22	
6	专业任选课程	336	168	168	50	21	
总计		4448	2000	2448	55	251	

八. 实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业的生师比不超过 18:1，采用人才引进、鼓励自我发展、进修等方式培养，建立一支有 1~2 名专业带头人，高学历或企业工作经验丰富的骨干教师队伍，教师年龄、学历、职称、知识结构合理，德优业精的师资队伍，高素质的双师教师占比 80%以上。

2. 专任教师

- (1) 具有硕士学位或具有 3 年及以上企业工作经验和中级以上职称。
- (2) 具有机电一体化专业领域理论知识和实践能力，经过学校职业技能测试合格。
- (3) 掌握先进的职业教育教学理论，具有较强信息化教学能力，具有课程开发与教学设计能力。

- (4) 具备指导自动化生产线安装与调试、现代电气设备装调等竞赛的能力。
- (5) 热爱教育事业，具备项目化课程的改革决心与毅力。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电一体化技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机电一体化技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。具体要求如下：

(1) 熟悉本专业的培养方案。

(2) 精通本专业部分核心课程，具有较高的教学能力；具有先进的高职教育理念。熟悉行业、企业新技术发展动态、把握专业发展方向的能力，能主持专业课程开发，带动课程教学团队进行教育教学改革。进行精品课程建设。教材建设。校内外基地建设。技术应用开发和技术服务等。

(3) 专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有一定的工程实践经验和研发能力。带动课程教学团队进行教育教学改革等工作之外，要全面负责每学期本课程的教学任务的具体实施（如：任务书，课程教学团队各人员的授学时数、班级安排，监控本课程教、学、做一体化教学实施情况等），特别是，探索“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六个工作法的教学实效性。

(4) 主持或参与过本专业工学结合人才培养模式创新。课程体系 and 教学内容改革、人才培养方案制（修）订、课程开发与建设、实训基地建设、特色或品牌专业建设。

4. 兼职教师

主要从装备制造类相关企业按照与校内教师不低于 1:1 的比例聘任。兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化技术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（或中等技师及以上职业资格证书），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

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

为了满足学生校内实训需求，有效提升学生动手实践能力，校内实训室配置需达到以下要求：

表 15 校内专业实训室配置

序号	实训室类别	实训室名称	所需核心设备	工位数要求	服务课程
1	专业基础能力实训	电子技术实训室	电工电子实训台、万用表等	60 工位	电工基础、电子技术
2		机械制图测绘实训室（一）	典型机械零件模型绘图板、丁字尺等	60 工位	机械制图 1、机械制图 2
3		机制与公差测量实训室	硬度计、机械结构展示柜、公差测验试验台等	25 工位	轻工机械设计基础
4		单片机实训室	单片机开发板、电源、计算机等	25 工位	单片机技术与应用
6		典型机床认知实训室	车床、铣床、钻床、平面磨床、电火花切割机等	15 台套	机电认知实训
7	专业专项能力实训	PLC 实训室（一、二）	西门子实训台、组态触摸屏、变频器模块等	20 工位	PLC 控制技术及应用、变频技术及应用、组态技术及应用
8		电气装配实训室（一）	电机、电工工具、接触器等	12 工位	电机与电气控制技术、电气装配实训
9		液气压控制技术实训室（一、二）	液压实训台、气压实训台、气泵	20 工位	液压与气压传动、液压与气压传动实训
10		传感器技术实验室（一）	典型传感器实验实训台	20 工位	传感器技术及应用
11		机床电气故障检修实训室	机床故障检修实训台	8 工位	机床电气故障维修
12	专业综合能力实训	自动化生产线实训室（一、二）	亚龙 YL-335B 自动化生产线及拓教生产线等	8 工位	电气绘图与识图、自动化生产线安装与调试
13	专业拓展能力实训	工业机器人工作站	ABB、爱普生等机器人单站	8 工位	工业机器人操作与编程
14		工业机器人实训室	机器人生产线、柔性制造系统等	8 工位	工业机器人系统集成
15		工业通讯技术实训室	工业通讯实训台、AGV 小车等	8 工位	现场总线技术及应用、PLC 控制技术及应用

3. 校外实训基地

在区域产业中，面向轻工装备制造行业（食品药品、电子电器和塑胶金属制品等）的自动化生产线安装与调试、自动化生产线维护（修）与管理、自动化生产线技术升级改造与简单设计以及机电设备售后服务与营销等等岗位的实习锻炼，按合作的深入程度分三个层次进行建设，其要求如下。

第一层次：学校附近企业，岗位对口，可接收 50 人以上（一个以上建制班）的各类实习，企业生产项目有机融入学校课程，相关岗位人员熟悉学校课程，参与学校课程开发与教学设计，能胜任学校教学，参与指导学生毕业设计，就业教育。

第二层次：学校附近及周边企业，岗位对口，每个企业可接收 3 人以上实习，有条件的企业与第一层次一样将产品引入教学。

第三层次：顶岗就业动态基地，岗位基本对口，可接收 1 名以上学生岗位实习与就业。

4. 学生实习基地基本要求

通过政府、大（中）型企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。在校外实训基地的建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作、建立与自己的规模相适应的、稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上岗位实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、

项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

校外实训基地的主要功能如下：有利于学生掌握岗位技能，提高实践能力；满足学生半年以上岗位实习的需要，从而实现学生在基地的顶岗后就业；有利于学校及时了解社会对人才培养的要求，及时发现问题，有针对性地开展教育教学改革。

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间养成遵纪守法的习惯，使其能真正领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第 10 学期，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。在专、兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

5. 信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

强调技能技术和团队协作精神相结合，以符合数字化设计与制造专业特点，培养能沟通交流、职场协调的具备适岗能力的数字化行业人才。

教学方式多样化。课堂教学以理论传授、课堂讨论等方式进行。改革教学方式，注重学生实践能力培养，提高学生学习兴趣与教学效果。课外实践包括假期社会实践、参观活动等。

理论与实际相结合，强化培养学生综合运用知识的能力。教学过程中理论教学与实践教学兼顾，在理论教学的基础上，通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能解决数字化制造、机械制造产业链装备制造类企事业单位数字化设计与制造以及机械设计与制造等实际工作任务等的能力。

2. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。

3. 数字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、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。建议使用已建成的专业国家教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。

（四）教学方法

我院鼓励教师进行教学方法和手段的改革，开发多种理实一体、新型活页式或工作手册式的新

形态教材，运用新的教学理念、创新教学模式，积极推动“三教改革”。积极开展教学方法的改革，采用信息化“一体化”教学等多种教学形式，推动研究性教学，推广先进的教学方法，有效地培养学生的创新能力和技术应用能力；积极开展教学手段的改革，必修课中平均有 80% 的学时使用信息化授课。如：

- (1) 实行“任务驱动、项目导向”教学模式改革。
- (2) 关心学生个人成长的目标，对学生进行个性化的教学方法设计；
- (3) 创新课堂教学模式，推进课堂革命，开发新形态教材；
- (4) 建立健全工学结合、校企合作的人才培养模式。

（五）学习评价

建立多元评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的评价体系。

(1) 过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

(2) 综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

(3) 行业评价：用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

（六）质量管理

建立健全全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

(1) 建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

(2) 完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

(5) 建立对专业人才培养方案、课程标准实施情况的诊改机制。三年为一个诊改周期，每学年对《专业人才培养方案》实施一轮诊改，每一个教学循环对课程标准（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业群形成各业群人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下

年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各专业人才培养方案与课程标准质量改进螺旋。

九. 毕业要求

完成中职阶段学业且成绩合格，经考（审）核后，按程序办理转段手续。因考（审）核不过关或个人原因无法转入高职阶段学习的学生，由所在中职学校直接办理中职毕业手续，颁发中等职业教育毕业证书。

在规定的修业年限修满规定的课程（学分）、成绩合格，思想品德鉴定合格，达到本专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业。

十. 附录

- （一）学分认定. 积累与转换
- （二）专业人才培养调研报告（单独存档）
- （三）课程标准（单独存档）
- （四）专业技能考核标准（单独存档）
- （五）专业技能考核题库（单独存档）
- （六）专业人才培养方案制（修）订审批表

2023 级机电一体化技术专业 学分认定、积累与转换

表 16 学分认定、积累与转换

序号	等级/获奖证书	对应置换课程			
1	英语三级	大学英语（1） （4 学分）	大学英语（2） （4 学分）		
2	计算机一级	信息素养 （3 学分）			
3	自动化生产线安装与调试省一等奖	自动化生产线安装与调试（5 学分）	电工基础 （4 学分）	组态技术及应用 （3 学分）	PLC 控制技术及应用 （4 学分）
4	智能产线控制与运维	自动化生产线安装与调试（5 学分）	电工基础 （4 学分）	电机与电气控制技术（4 学分）	PLC 控制技术及应用 （4 学分）
5	工业机器人操作与运维	工业机器人操作与编程（4 学分）	工业机器人综合应用（4 学分）	机器视觉技术 （4 学分）	工业机器人仿真编程（4 学分）

专业人才培养方案制（修）订审批表

审批机构	审批意见
二级学院	<p>同意按此方案执行。</p> <p>负责人（签名） 皮杰 2023年6月28日</p>
教学指导委员会	<p>审核通过</p> <p>负责人（签名） 行商华 2023年7月1日</p>
学术委员会	<p>批准</p> <p>负责人（签名） 陈书 2023年8月26日</p>
党委会	<p>2023年第二次党委会审定</p> <p>2023年9月11日</p>

校长（签名） 蔡斌

2023年9月11日

机电一体化技术专业 人才培养方案 (三二分段制)

二级学院 智能装备技术学院

所属专业群 人工智能技术应用专业群

专业负责人 向建军

合作中职学校 湖南省水利水电建设工程学校

适用年级 2023 级

制(修)订时间 2023 年 6 月

机电一体化技术专业人才培养方案 (三二分段制)

一、专业名称（专业代码）

中职阶段：机电技术应用（660301）。

高职阶段：机电一体化技术（460301）。

二、入学要求

中职阶段：湖南省内普通初级中学应届毕业生。

高职阶段：完成中职阶段学业且成绩合格，经考（审）核后，按程序办理转段手续。

三、基本修业年限

中职阶段：3 年。

高职阶段：2 年。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业类证书举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34)； 专用设备制造业 (35)； 金属制品、机械和设备修理业 (43)	设备工程技术人员 (2-02-07-04)； 机械设备修理人员 (6-31-01)； 工装工具制造加工人员 (6-18-04)	产品数字化制造工程师； 数字产线操作及运维工程师	钳工（中级）； 电工（中级）； 机械产品三维模型设计职业技能等级证书（中级）； 可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书（中级）； 智能产线控制与运维职业技能等级证书（中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机电设备与自动化生产线安装调试、故障处理、运行维护及相关法律法规等知识，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护、技改等能力，具有工匠精神和信息素养，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的机械设计工程技术人员、自动控制工程技术人员、机电设备维修工等职业群，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作，毕业 3~5 年能够胜任技术骨干、技术主管或项目负责人等职业岗位的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理意识、职业生涯规划意识，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、卫生及行为习惯。

(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) 具有正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和品质。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识及通用劳动知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 掌握机械制图、机械基础知识及典型机械结构的装配方法。

(4) 掌握电工电子与电气控制相关知识。

(5) 掌握液气压传动基本知识。

(6) 掌握传感器原理、传感器选择及应用的知识。

(7) 掌握 PLC 编程指令与编程、调试方法。

(8) 掌握工业控制网络、组态技术及变频技术的相关知识。

(9) 掌握各类产品的材料性能、结构与特点等知识。

(10) 掌握产品数字化制造基本知识。

(11) 掌握自动生产线的调试、维护保养及故障检测的方法。

(12) 了解自动化生产线简单改进设计知识与方法。

3. 能力

(1) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(2) 具有必备的劳动能力。

(3) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力。

(4) 具有终身学习和可持续发展的能力。

(5) 具有识读、绘制机械零件图与装配图并进行装配的能力。

(6) 具有电工操作、识读电气图纸及调试电气控制电路的能力。

(7) 具有识读液气压回路图及装调的能力。

(8) 具有运用可编程控制器实现简单控制的能力及简单应用变频技术与组态技术的能力。

(9) 具有材料性能分析及产品质量测量的能力。

(10) 具有生产线等机电设备安装、调试、维护及设备故障诊断能力。

(11) 具有对生产线进行升级改造及工业机器人简单应用的能力。

六、课程设置及要求

（一）职业能力分析

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
产品数字化制造工程师	产品数控加工	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有使用通用量具和仪器检测机械零部件的能力； (3) 具有机械零件加工工艺编制的的能力； (4) 具有数控车/铣编程与加工的能力； (5) 具有安全生产用电、安全控制液气压的能力	机械制图、金工实训、电工基础、液压与气压传动技术、公差配合与测量技术、机械基础、机械设计、机械 CAD、机械数字化建模、机械装配技术实训、单片机技术与应用、工业网络与组态技术、计算机辅助工程分析、数字化制造技术、数字化制造实训、机械产品三维模型设计、机械产品设计应用、工业互联网技术、数字孪生技术应用、3D 打印技术、激光加工技术、钣金件设计、材料成型工艺、计算机辅助工艺设计、模流分析软件应用
	产品快速成型加工	(1) 具备机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具备使用通用量具和检测仪器检测机械零部件的能力； (3) 具有机械零件加工工艺编制的的能力； (4) 具有 3D 打印和激光加工快速成型加工的能力； (5) 具有安全生产用电、安全控制液气压的能力	
数字产线操作及运维工程师	智能产线操作	(1) 具有查阅国家标准、设备操作说明书的能力； (2) 具有机械产品识图与测绘的能力； (3) 具有触摸屏等电气设备操作的能力； (4) 具有依据操作规范对智能制造产线进行操作的能力； (5) 具有常见报警状态消除的能力； (6) 具有对产品质量等进行分析检测的能力	机械制图、电工基础、电工技能实训、电子技术、电子技能实训、公差配合与测量技术、机械基础、机械设计、液压与气压传动技术、传感器与检测技术、电机与电气控制技术、变频与伺服驱动技术、PLC 技术及应用、智能产线装调、机械装配技术实训、数字孪生技术应用、工业互联网技术、工业机器人应用
	智能产线运维	(1) 具有机械、电气图纸识图与绘图的能力； (2) 具有电工操作、产线电气故障检测、排除的能力； (3) 具有产线控制程序优化、程序故障排除等能力； (4) 具有工业现场智能产线维护与保养管理的能力； (5) 具有安全操作与遵守各项安装规范的能力	

（二）课程设置

1. 课程设置体系图

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，确定本专业的课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业课程包括专业必修课程、专业限选课程、专业任选课程。

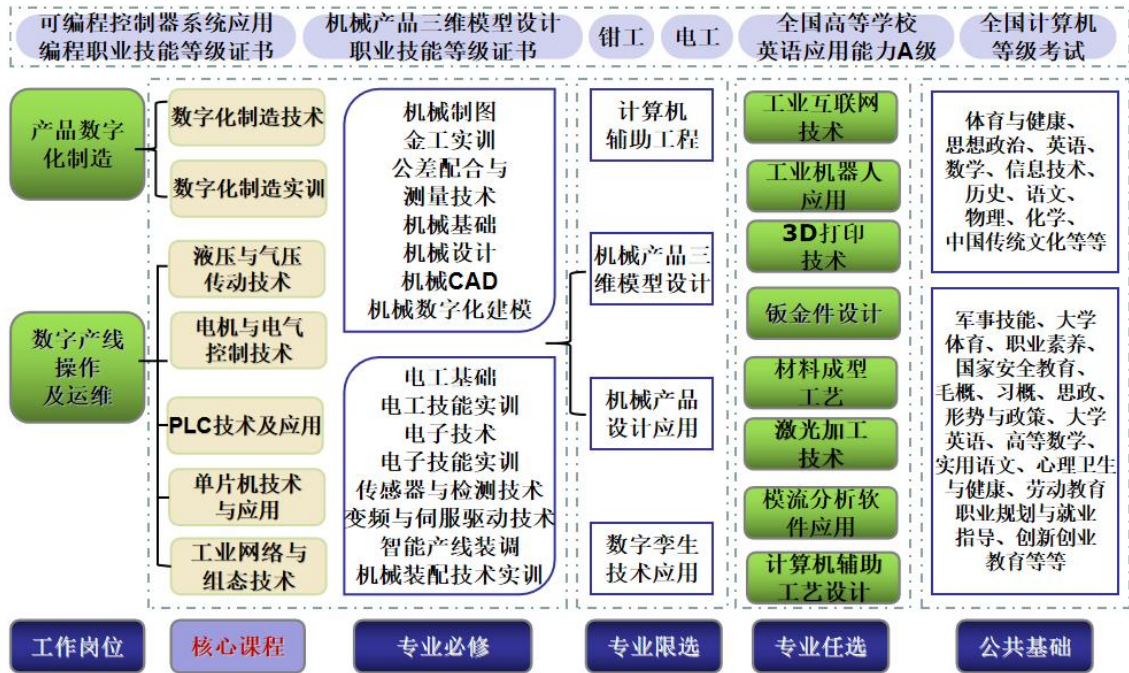


图 1 岗课赛证对应图

2. 课程设置表

表 3 课程设置表

序号	课程类别	课程性质	主要课程
1	公共基础必修课程	必修	中职公共课程（体育与健康、思想政治、英语、数学、信息技术、历史、语文、物理、化学），军事技能、大学体育、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、思想道德与法治、形势与政策、大学英语、高等数学、中国传统文化、实用语文、心理卫生与健康、劳动教育、职业规划与就业指导、创新创业教育
2	公共基础限选课程	限选	生命安全与救援、突发事件及自救互救、军事理论、党史国史、国家安全教育
3	公共基础任选课程	任选	公共艺术（3 选 1：音乐、美术、书法），美育任选课程（6 选 1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论），人文素养任选课程（19 选 1：文物精品与中华文明、古典诗词鉴赏、中国当代小说选读、中华诗词之美、生命科学与人类文明、先秦君子风范、文化地理、中国的社会与文化、先秦诸子、如何高效学习、《诗经》导读、中国古代礼仪文明、中国现代文学名家名作、《论语》导读、批判与创意思考、辩论修养、人工智能、有效沟通技巧、大学生防艾健康教育）
4	专业必修课程	必修	机械制图、电工基础、电工技能实训、电子技术、电子技能实训、金工实训、公差配合与测量技术、机械基础、机械设计、机械设计课程设计、机械 CAD、机械数字化建模、液压与气压传动技术、传感器与检测技术、电机与电气控制技术、变频与伺服驱动技术、专项技能实训、PLC 技术及应用、智能产线装调、机械装配技术实训、单片机技术与应用、工业网络与组态技术、数字化制造技术、数字化制造实训、专业综合实训、毕业设计、岗位实习
5	专业限选课程	限选	计算机辅助工程分析、机械产品三维模型设计、机械产品设计应用、数字孪生技术应用
6	专业任选课程	任选	工业互联网技术、工业机器人应用、3D 打印技术、钣金件设计、材料成型工艺、计算机辅助工艺设计、模流分析软件应用、激光加工技术

（三）课程描述

1. 公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

表 4 公共基础必修课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	军事技能	教学目标	1. 素质目标：具有国防意识；具有组织观念和纪律意识；具有吃苦耐劳精神；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解中国人民解放军三大条令的教学内容；掌握军事队列训练动作要领；掌握寝室内务整理规范。 3. 能力目标：拥有基本的军事技能；能够规范完成单兵队列动作；能够规范整理寝室内务。
		教学内容	1. 《中国人民解放军内务条令》教学内容；2. 《中国人民解放军纪律条令》教学内容；3. 《中国人民解放军队列条令》教学内容；4. 军事队列训练动作要领；5. 寝室内务整理规范。
		教学要求	立德树人贯穿始终，要求严格训练、科学训练、按纲施训、依法治训。 考核评价：采用过程与结果相结合考核，过程占 70%，结果占 30%。
2	体育与健康（1）	教学目标	1. 素质目标：具备体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。 2. 知识目标：了解体育锻炼的基本方式方法；熟悉基本运动的技能；掌握生活基本健康知识。 3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。
		教学内容	1. 基础体能训练；2. 职业体能训练；3. 健康基本知识及技能；4. 食品安全和合理营养；5. 常见传染疾病预防；6. 安全运动和应急避险；7. 常见运动损伤的预防与处理。
		教学要求	1. 坚持立德树人，发挥体育独特的育人功能，充分发挥体育与健康教育在提高沟通能力、增强解决问题能力、培养团队合作意识。 2. 遵循体育教学规律，提高学生运动能力，注重体育活动及比赛情境的创设，促进学生积极主动地参加活动和比赛，激发学生提高运动技能的内在动力和竞争能力。 3. 把握课程结构，注重教学的整体设计，最大限度地因材施教，力争使每个学生都能在体育与健康课程中学有所获、学有所乐，都能体验体育带来的快乐与成就感。 课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。
3	体育与健康（2）	教学目标	1. 素质目标：具有终身参与体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。 2. 知识目标：掌握科学运动概念；了解运动种类；对于常见的运动项目的起源与发展有一定认识；对于开设项目的比赛规则有一定程度了解；掌握心理健康基本概念；掌握心理健康调节基本方法。 3. 能力目标：能够掌握 1~2 项运动技能；具备必要的身体素质并达到一定要求；增强体育实践能力和创新能力；能够进行心理与健康自我调节。
		教学内容	1. 篮球的基本知识与技能；2. 足球的基本知识与技能；3. 短跑的基本知识与技能；4. 中长跑的基本知识与技能；5. 短跑的基本知识与技能。
		教学要求	本课程是公共基础必修课。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用讲授、练习、分组练习、分层学习、分组对抗教学方法 课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。
4	体育与健康（3）	教学目标	1. 素质目标：具备体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。 2. 知识目标：了解基本体操和太极拳的方式方法；熟悉运动的技能；掌握生活基本健康知识。 3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。
		教学内容	1. 基本体操的知识与技能；2. 啦啦操的知识与技能；3. 太极拳运动的基本功；4. 太极拳的基本技法；5. 太极拳的文化内涵。
		教学要求	1. 发挥体育与健康教育在提高沟通能力、增强解决问题能力、培养团队合作意识和组织能

		要求	<p>力等方面所具有的特殊作用，从而提高学生的综合职业能力。</p> <p>2. 合理的运动负荷是提高学生体能和技能水平、培养学生学科核心素养的根本保证，也是衡量一堂体育与健康课教学质量的重要标准，体育与健康课要通过多样化的教学手段和方法，保证学生的运动负荷。</p> <p>3. 掌握并运用发展力量、速度、耐力、协调、灵敏等素质的基本原理和多种练习方法，采用多样的方式进行体能教学。要保证体能练习的强度和密度，增强体能练习的效果，特别是要加强遇险时的“应急体能”学练，提高体能练习的科学性和实用性。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。</p>
5	体育与健康（4）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备体育锻炼的意识；具备拼搏进取的素养；具备团队协作的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解体育锻炼的基本方式方法；熟悉基本运动的技能；掌握生活基本健康知识。</p> <p>3. 能力目标：具有日常生活健康管理的能力；具有自我体能训练的能力，能够用科学的方法评价运动锻炼。</p>
		教学内容	<p>1. 体育锻炼与体育卫生的基本理论；2. 科学锻炼身体的作用、方法和手段；3. 运动中常见损伤的预防及处理办法；4. 力量协调、耐力、柔韧及速度灵敏等职业体能训练；5. 个人挑战与超越，团队协作等素质拓展训练项目；6. 心理健康调节基本理论；7. 心理健康调节方法与手段；8. 良好的情绪与意志。</p>
		教学要求	<p>1. 指导学生通过课堂学习、网络学习、阅读报刊、观赏比赛等多种途径，了解所学运动项目的有关知识。指导学生学会处理运动中常见的运动损伤，了解疲劳产生的原因与恢复的方法。</p> <p>2. 重视利用现代化信息技术手段，开展微课、慕课、翻转课堂等教学，促进学生将线上与线下学习相结合，丰富学生的学习体验，提高学生的信息素养。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 40%，身体素质考核成绩占 30%，期末考试成绩占 30%。</p>
6	大学体育	教学目标	<p>1. 素质目标：具有“健康第一”和“终生体育”的意识；具有良好的运动习惯和积极乐观的生活态度；具有奋发向上、顽强拼搏的精神；具有健康的心理素质。</p> <p>2. 知识目标：了解常见运动项目的种类、起源与发展；了解开设项目的比赛规则；熟悉测试和评价健康状况的方法；掌握健康营养食品的选择原则；掌握良好的生活行为习惯及健康的生活方式；了解科学运动的理念；掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；掌握必要的体育技能；熟悉相关职业病的预防知识。</p> <p>3. 能力目标：结合自身特点，熟练掌握两项以上运动的健身基本方法和技能；能够科学地指导自己的日常体育锻炼并提高运动能力；具有预防和处理常见运动损伤的能力；具有一定的体育欣赏能力，能够运用所学知识较好地解读一场比赛。</p>
		教学内容	<p>1. 体育理论：体育锻炼方法、体育卫生与保健、体育鉴赏、裁判法和田径、球类以及趣味运动等竞赛组织工作。</p> <p>2. 体育技能：篮球、排球、足球、田径、体操、健美健身操、乒乓球、羽毛球、武术和跆拳道等项目。</p> <p>3. 体育锻炼：阳光跑、学生体质健康达标测试（立定跳远、引体向上（男）、仰卧起坐（女）、1000 米（男）、800 米（女）、50 米等）。</p>
		教学要求	<p>教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。可根据不同的教学内容采用任务驱动法、示范法、分组练习、分层学习、分组对抗等教学方法进行教学实践。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核占 40%，身体素质考核占 20%，期末考试占 40%。</p>
7	思想政治（中国特色社会主义）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备基本政治的意识；具备基本的政治认同和职业精神；具备自主思考、合作探讨的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解马克思主义基本原理；熟悉马克思主义中国化理论成果；掌握新时代中国特色社会主义思想。</p> <p>3. 能力目标：具有用具体问题具体分析的能力；具有正确认识社会问题和处理个人成长中问题的能力，能够在生活中做出正确的价值判断和行为选择。</p>
		教学内容	<p>1. 中国特色社会主义；2. 心理健康与职业生涯；3. 哲学与人生；4. 职业道德与法治；5. 法律与职业；6. 国家安全教育。</p>

		教学要求	1. 坚持正确育人导向，强化价值引领，立足中国特色社会主义新时代新要求，结合中职学生知识、水平、年龄特征、所学专业特点及相关行业和产业发展情况，强化社会主义核心价值观体系的价值引领。 2. 准确理解学科核心素养，科学制定教学目标，在制定教学目标时，要准确理解学科核心素养的内涵及表现，理解五个核心素养要素之间各有侧重又相互联系的关系，促进学科核心素养的达成。 3. 基于学科核心素养的目标要求，围绕议题设计活动进行教学，促进学生学习方式的转变。创设生动直观而又富于启迪性的问题情境，激发学生的学习兴趣。
8	思想政治 (心理健康与职业生涯)	教学目标	1. 素质目标：具备正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观意识；具备职业精神；具备独立思考。 2. 知识目标：了解心理健康、职业生涯的基本知识；熟悉制订和执行职业生涯规划的方法；掌握心理调适方法。 3. 能力目标：具有根据社会发展需要和自身特点进行职业生涯规划的能力；具有正确处理人生发展过程中遇到的问题的能力；能够积极应对挫折与适应社会。
		教学内容	1. 时代导航 生涯筑梦；2. 认识自我 健康成长；3. 立足专业 谋划发展；4. 和谐交往 快乐生活；5. 学会学习 终身受益；6. 规划生涯 放飞理想。
		教学要求	本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。 学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。
9	思想政治 (哲学与人生)	教学目标	3. 素质目标：具备正确的人生观、价值观意识；具备良好的专业素养；具备严谨的创新思维。 2. 知识目标：了解马克思主义哲学基本原理；熟悉一切从实际出发、实事求是、具体问题具体分析等哲学方法，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理。 3. 能力目标：具有运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界能力；具有能运用马克思主义立场、观点和方法观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象的能力，能够对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择。
		教学内容	1. 立足客观实际，树立人生理想；2. 辩证看问题，走好人生路；3. 实践出真知，创新增才干；4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值。
		教学要求	本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。 学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。
10	思想政治 (职业道德与法治)	教学目标	3. 素质目标：具备良好职业道德意识；具备良好的职业素养；具备辨别正确职业道德取向的思维。 2. 知识目标：了解全面依法治国的总目标和基本要求；熟悉我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的教学内容及其重要意义；掌握加强职业道德修养的主要方法。 3. 能力目标：具有依法维权的能力；具有有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际以道德和法律的要求规范自己的言行。
		教学内容	1. 感悟道德力量；2. 践行职业道德基本规范；3. 提升职业道德境界；4. 坚持全面依法治国；5. 维护宪法尊严；6. 遵循法律规范。
		教学要求	本课程是思想政治课程的基础模块之一，是各专业学生的必修课程。本课程的实施，以课程标准为依据，落实立德树人根本任务。在教学实践中，要遵循教育教学规律、思想政治教育规律和中职学生身心发展规律，激发学生学习兴趣，提高思想政治教学的吸引力，有效提高教学质量。教师主要采用课堂教学的模式，结合案例教学、情境教学、小组合作、课外实践等方法进行教学。 学生成绩主要由课堂及作业考核、期中考核、期末考核三部分组成。具体考核成绩评定方

			法：课堂及作业考核成绩占 20%，期中考核成绩占 30%，期末考核成绩占 50%。
11	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学目标	1. 素质目标：弄清楚中国特色社会主义进入新时代的科学内涵和基本特征，切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，引导学生在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 2. 知识目标：熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者，高举旗帜，忠于职守，踔厉奋发，担当作为。 3. 能力目标：指导学生系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。
		教学内容	1. 十个明确；2. 十四个坚持。
		教学要求	本课程直面当代大学生投身伟大时代的成长需求、认识和把握现实问题与发展规律的问题需求、不断追求政治进步的理论需求，力求提供对党和国家长期坚持的指导思想的系统解读。在内容上，不断提升课程教学的系统性，逐渐使课程内容更加成熟更加完善；在师资上，建立一支相对稳定的教学队伍，不断吸纳中青年骨干教师参与教学；在方法上，通过“坚持集中研讨提问题、集中培训提素质、集体备课提质量”，不断提高备课水平与授课质量，增强教学内容的针对性与有效性。成绩考核评定办法：研究性学习模块（占 10%）、线上学习模块（占 10%）、课堂表现模块（占 30%）、期末考查模块（占 50%）。
12	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学目标	1. 素质目标：培养对中国特色社会主义的道路、理论、制度、文化自信，增强家国情怀和担当精神。 2. 知识目标：了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本要义，掌握中国共产党作为领导核心对中国特色社会主义事业的引领作用。 3. 能力目标：能够运用马克思主义中国化理论成果认识问题、分析问题和解决问题。
		教学内容	1. 马克思主义中国化及其理论成果；2. 毛泽东思想；3. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。
		教学要求	利用超星学习通平台上的在线课程，采用线上线下混合式教学，并努力打造校内、校外实践教学基地，开展有针对性地实践教学。讲授中做到理论阐述准确，内容详实得当。教师应针对不同专业学生和授课内容及时调整教学方法，不断总结经验，力争提升自我。考查考核综合成绩评定办法如下：研究性学习模块（占 10%）、线上学习模块（占 10%）、课堂表现模块（占 30%）、期末考查模块（占 50%）。
13	思想道德与法治	教学目标	1. 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，具备优秀的思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标：开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。 3. 能力目标：具备人生规划能力、团队合作能力、辩证思考能力和运用道德、法律理论指导实践的能力。
		教学内容	1. 适应教育：了解我国所处的新时代特点、积极开始大学生活，以复兴民族为己任。 2. 思想教育：树立理想信念，培育爱国主义情操，领会人生真谛与价值，弘扬社会主义核心价值观。 3. 道德教育：掌握并传承中华优秀传统文化美德和革命道德，培育职业道德、家庭美德、社会公德、个人品德。 4. 法治教育：把握法律的精神内核、了解我国法律的基础知识，具有较强的法治意识和法治观念。
		教学要求	1. 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，具备优秀的思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 2. 知识目标：开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。 3. 能力目标：具备人生规划能力、团队合作能力、辩证思考能力和运用道德、法律理论指导实践的能力。
14	形势与政策	教学目标	1. 素质目标：感知国情民意，具备认识时政热点的理性思维、政治素养以及责任担当意识，树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，增强为实现中华民族伟大复兴

			<p>兴而努力的使命感。</p> <p>2. 知识目标：了解我国经济社会发展、党建工作、港澳台工作、国际形势与政策等时事热点问题的背景、原因、本质；掌握认识形势与政策问题的基本理论、基础知识、分析方法，深化认识不断发展的党情国情世情和动态前沿。</p> <p>3. 能力目标：能够运用马克思主义的立场、观点和方法把握时代脉搏，分析判断形势，具备正确分析形势和理解政策的能力；能够理论联系实际，具有科学解决新问题的综合能力；能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，与党和政府保持高度一致。</p>
		教学内容	<p>1. 加强党的建设和全面从严治党形势与政策；2. 我国经济社会发展形势与政策；3. 港澳台工作形势与政策；4. 国际形势与政策。</p>
		教学要求	<p>课程应根据教育部社政司和湖南省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》，主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当前国际、国内形势的热点、焦点问题，并结合我校实际教学情况和学生的实际来组织实施。</p> <p>教学模式：线上线下混合式教学模式。</p> <p>教学方法：传授重大国际国内事件和国家相关政策规范知识的“讲授法”；培养国际国内形势与政策理解和分析能力的“自主探究法”；培养形势与政策调研和社会实践能力的“项目教学法”；培养辩证分析能力的“分组讨论法”和“案例教学法。”</p> <p>课程考核评价：采用过程性多维度考核评价。课程考核包括课堂学习考核、实践项目考核和期末考试三部分，课堂学习过程考核成绩（30%）+实践项目考核成绩（40%）+期末考试成绩（30%）。</p>
15	英语（1）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。</p> <p>2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。</p> <p>3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。</p>
		教学内容	<p>1. 常见业务活动交际用语；2. 基本的语法规则、常用词组、常见的英语构词法；3. 英语阅读技巧；4. 英语应用文写作知识。</p>
		教学要求	<p>英语课程属于公共课程。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。</p> <p>考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。</p>
16	英语（2）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。</p> <p>2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。</p> <p>3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。</p>
		教学内容	<p>1. 自我与他人；2. 学习与生活；3. 社会交往；4. 社会服务；5. 历史与文化；6. 科学与技术；7. 自然与环境；8. 可持续发展。</p>
		教学要求	<p>发挥英语课程的育人功能，通过设计合理的教学活动，帮助学生在语言知识、发展语言技能。形成对外国优秀文化的正确认识及对中华优秀传统文化的深刻认知，拓宽国际视野，坚定文化自信，将学生培养成为践行社会主义核心价值观的高素质技术技能人才。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。</p> <p>考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。</p>
17	英语（3）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。</p> <p>2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。</p> <p>3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。</p>
		教学内容	<p>1. 求职应聘；2. 职场礼仪；3. 职场服务；4. 设备操作；5. 技术应用；6. 职场安全；7. 危机应对；8. 职业规划。</p>

		教学要求	领会英语学科核心素养的内涵，根据教学目标，整合教学资源与学习资源，设计符合学生实际、目的明确、操作性强、丰富多样的教学活动和任务，开展活动导向教学。通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
18	英语（4）	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备良好的职业素养；具备积极的人生观、价值观、世界观思维。 2. 知识目标：了解中西方文化差异、交际礼仪和职场规范。熟悉词汇、常用表达、专业术语；掌握基本语法知识和应用写作规范。 3. 能力目标：具有用英语有效地进行口头和书面的信息交流的能力。具有一定的听、说、读、写、译的应用综合能力；能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。
		教学内容	1. 自我发展；2. 技术创新；3. 环境保护。
		教学要求	通过不同章节的学习掌握口语交际、基本语法知识和应用写作规范。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩 30%，过程性考核成绩 40%，期末考试成绩 30%。
19	大学英语	教学目标	1. 素质目标：具有跨文化交际和职业岗位意识；具有良好的多元文化交流素养和可持续学习素养；具有良好的学习习惯和逻辑思维。 2. 知识目标：了解世界多元文化的差异性，拓宽国际视野；熟悉跨文化交际知识与交际策略；掌握日常生活和职场交际中的英文核心词汇、句型和语法结构。 3. 能力目标：具有英文日常交流和简单业务交流沟通会话的能力；具有阅读并理解社会、经济、文化等英文资料的能力；具有一定的英文资料翻译和职场应用文写作能力；具有职场环境下用英语处理业务的能力。
		教学内容	根据《高等职业教育专科英语课程标准》，教学主题围绕职业与个人、职业与社会和职业与环境等 3 个方面。课程贯彻“职场驱动，听说领先”的理念，涵盖英语听说、阅读、语法和写作等 4 大板块。内容包括工作、学习、生活、求职等方面，分别为问候介绍、校园生活、网络生活、职场文化、组织活动、参观接待、办公交际、客户管理、求职面试、职业选择等。
		教学要求	大学英语课程属于公共课程，培养面向生产、建设、服务和管理一线需要的懂英语、高素养、有国际化意识，能够满足行业发展要求的技能型人才。 教学中设计形式多样的教学活动，激发学生的学习兴趣，充分利用网络学习平台进行线上+线下混合式教学，采用任务驱动法、项目导向法、情景教学法和翻转课堂教学法相结合的教学方法，培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。融入课程思政，将立德树人的理念贯穿于教学中，培育和践行社会主义核心价值观。 课程考核包括平时考核、过程性考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：平时考核成绩占 30%，过程性考核成绩占 40%，期末考试成绩占 30%。
20	数学（1）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 集合；2. 不等式；3. 三角函数；4. 直线与圆的方程；5. 概率与统计初步。
		教学要求	本课程是公共基础必修课程。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容。案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法和案例教学法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
21	数学（2）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。

			3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 充要条件；2. 数列；3. 平面向量；4. 立体几何；5. 排列组合。
		教学要求	本课程需理解数学学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将教学目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的数学学科核心素养上。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
22	数学（3）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 数学文化专题；2. 数学建模专题；3. 规划与评估专题
		教学要求	本课程需理解数学学科核心素养的内涵、育人价值、表现形式和层次水平，将教学目标、教学内容、教学形式、教学方法和教学手段等聚焦于培养和发展学生的数学学科核心素养上。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
23	数学（4）	教学目标	1. 素质目标：具备与人沟通合作的意识；具备数学基础和数学修养；具备科学的思维方法和创新思维意识。 2. 知识目标：了解应用数学中的基本概念和基本理论；熟悉不同知识点的运算原理；掌握不同知识点的运算及推理方法。 3. 能力目标：具有自主学习能力；具有基础运算和推理能力；能利用所学知识理解或解决其专业中的实际问题。
		教学内容	1. 函数；2. 极限与连续；3. 一元函数导数与微分；4. 一元函数积分学；5. 向量代数与空间解析几何；6. 多元函数微分学，多元函数积分学；7. 级数；8. 微分方程。
		教学要求	利用计算机软件或计算工具进行数据的计算、统计和分析，绘制统计图表等。教师要不断提高现代教育信息技术应用水平，善于利用网络平台获取教学资源，提高课堂教学的信息化程度。 学习过程考核成绩占 30%，课程作品考核成绩占 20%，期末考试成绩占 50%。
24	高等数学	教学目标	1. 素质目标：具备善于思考、勇于创新的思维；具备谦虚严谨、诚实守信、坚持不懈的职业道德与素养；具备进行专业学习和终生学习所必需的数理基础和数理思维。 2. 知识目标：了解函数、极限、微积分等方面的基本概念、基本理论；掌握极限、求导、求积分、求解常微分方程的基本方法和基本运算技能。 3. 能力目标：具备与人沟通合作的能力；具备科学理论的理解能力；具备数字应用和信息处理的能力；具备利用所学知识量化解决相关专业问题的能力。
		教学内容	1. 函数与极限；2. 导数及其应用；3. 微分及其应用；4. 不定积分；5. 定积分及其应用；6. 常微分方程及其应用。
		教学要求	教学方法：教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学案例、教学情境。根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法和案例教学法等教学方法。 课程考核评价：学习过程考核成绩（30%）+课程作品考核成绩（20%）+期末考试成绩（50%）。
25	信息技术（1）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解必备的信息技术基础知识；熟悉常用的信息技术工具及操作方法；掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 信息技术应用基础；2. 网络应用；3. 图文编辑；4. 数据处理。

		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
26	信息技术（2）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 程序设计入门；2. 数字媒体技术应用；3. 信息安全基础；4. 人工智能初步。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
27	信息技术（3）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 计算机与移动终端维护；2. 小型网络系统搭建；3. 实用图册制作；4. 三维数字模型绘制。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载及必备的信息技术基础知识。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
28	信息技术（4）	教学目标	1. 素质目标：具备信息安全意识；具备新时代信息素养；具备探索意识与创新意识。 2. 知识目标：了解文档的编排；熟悉数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法；掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标：具有对计算机进行日常维护的能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载的能力；能够安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 数据报表编制；2. 数字媒体创意；3. 演示文稿制作；4. 信息安全保护。
		教学要求	本课程是公共基础课程。通过章节内容的学习，掌握常用计算机操作与维护、必备的信息技术基础知识、基础办公软件的使用及操作方法。 考核评价方式：过程考核（40%）+期末考试（60%）。
29	历史（1）	教学目标	1. 素质目标：具备正确的国家观、民族观意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解唯物史观的基本观点和方法；熟悉特定的史事是与特定的时间和空间相联系；掌握划分历史时间与空间的多种方式。 3. 能力目标：具有搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据的能力；具有将唯物史观运用于历史的学习与探究的能力；能够以实证精神对待现实问题，依据史实与史料对史事表达自己的看法，全面客观地评价历史人物，实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。
		教学内容	1. 中国古代史；2. 中国近代史；3. 中国现代史；4. 世界近代史；5. 世界现代史。
		教学要求	本课程属于公共课程。通过了解不同阶段的历史，掌握历史文化发展进程最具代表的事件、文化背景、发展历程。 考核评价：课程考核包括学习过程考核和期末考试两部分，过程性考核成绩 30%、期末考试成绩 70%。
30	历史（2）	教学目标	1. 素质目标：具备正确的国家观、民族观意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解唯物史观的基本观点和方法；熟悉特定的史事是与特定的时间和空间相

			<p>联系；掌握划分历史时间与空间的多种方式。</p> <p>3. 能力目标：具有搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据的能力；具有将唯物史观运用于历史的学习与探究的能力；能够以实证精神对待现实问题，依据史实与史料对史事表达自己的看法，全面客观地评价历史人物，实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。</p>
		教学内容	1. 职业教育与社会发展；2. 历史上的著名工匠。
		教学要求	<p>树立基于历史学科核心素养的教学理念，结合不同教学内容所蕴含的历史学科核心素养的不同方面，职业教育发展历程、社会发展历程，将劳模精神、工匠精神对学生进行思政教育。</p> <p>具体考核成绩评定办法：过程性考核成绩 30%、期末考试成绩 70%。</p>
31	语文（1）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。</p> <p>2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。</p> <p>3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。</p>
		教学内容	1. 诗、词、曲、赋、戏剧、小说、散文等各类文体内容的阅读、分析；2. 应用文写作；3. 古今中外经典文学作品文学知识欣赏。
		教学要求	<p>本课程是公共基础课程，建议在教学中贯彻“以学生为主体”的思想，以人文精神指导课程教学，突出中华传统国学，把握课文内容、主旨，学习其历史背景与艺术特色，在教学中大力弘扬人文精神；提倡教学方式方法、教学手段的多样化，积极调动学生的积极性和创造性。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。</p>
32	语文（2）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。</p> <p>2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。</p> <p>3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。</p>
		教学内容	1. 语感与语言；2. 中外文学作品选读；3. 实用性阅读与交流；4. 古代诗文选读；5. 中国革命传统作品选读。
		教学要求	<p>关注课程内容的价值取向，践行社会主义核心价值观，要根据语文课程的特点，引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，培养热爱中国共产党、热爱祖国、热爱人民的深厚感情，以及热爱美好生活和奋发向上的人生态度。培养学生理解和热爱祖国语言文字的思想感情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。</p>
33	语文（3）	教学目标	<p>1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。</p> <p>2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。</p> <p>3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。</p>
		教学内容	1. 社会主义先进文化作品选读；2. 整本书阅读与研讨；3. 跨媒介阅读与交流；4. 劳模精神工匠精神作品研读
		教学要求	<p>树立以发展学生语文学科核心素养为导向的教学理念，将语文学科核心素养的培养贯穿教学活动的全过程。要整体把握基础模块、职业模块、拓展模块的教学内容要求，加强模块之间的衔接和整合。要提高语文课程开发、设计等专业能力，实现与课程的同步发展。</p> <p>课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。</p>

34	语文（4）	教学目标	1. 素质目标：具备语言理解和阅读意识；具备良好的文化素养；具备创新发展思维。 2. 知识目标：了解中外文学史；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：具有运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作能力；具有利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通的能力；能够自主阅读、分析及欣赏各类文体内容。
		教学内容	1. 微写作；2. 科普作品选读；3. 思辨性阅读与表达；4. 古代科技著述选读；5. 中外文学作品研读。
		教学要求	有意识地加强课程内容与专业教育、职业生活的联系和配合，重在实践与应用。在提高学生语言文字运用能力的同时，自然融入职业道德、职业精神教育。要培育劳动精神，弘扬劳模精神、工匠精神，引导学生树立劳动光荣的职业理想，涵养创新务实的职业精神。古代诗文选读等专题要注意融入职业道德、职业修养教育，增强职教特色。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核成绩占 20%，作业考核成绩占 30%，期末考试成绩占 50%。
35	物理	教学目标	1. 素质目标：初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质；具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能基于证据表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；发展物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度等学科核心素养。 2. 知识目标：了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理观念。 3. 能力目标：具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，找出规律，形成结论；能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题。
		教学内容	1. 基础模块：运动和力，功和能，热现象及能量守恒，直流电及其应用，电与磁及其应用，光现象及其应用，核能及其应用。 2. 拓展模块：运动和力，机械振动与机械波，固体、液体和气体的性质及其应用。
		教学要求	确定教学目标，发展物理学科核心素养；重视情境创设，突出物理知识应用；强化实践教学，提升操作技能；加强信息技术运用，提高教学效果。 实施教师评价、学生评价相结合的多元整体评价，采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 40%，终结考核占 60%。
36	化学	教学目标	1. 素质目标：具备宏观辨识与微观探析的能力；具备变化观念与平衡思想；具有现象观察与规律认知；具备实验探究与创新的意识；具备严谨的科学态度与社会责任；具有严谨求实的科学态度和精益求精的工匠精神；能正确认识化学与人类进步、社会发展及生态文明的关系，形成节约、环保、安全的行动自觉，增强社会责任感。 2. 知识目标：能依据组成和性质对常见物质进行辨识；理解物质是不断运动的，同时也是变化的；掌握观察化学反应现象的方法，能使用规范的化学语言准确地描述反应现象；认识物质性质的差异、反应特征和变化规律，理解元素性质的递变规律；了解化学变化的本质、特征和规律，知道化学变化通常伴有能量变化。 3. 能力目标：能运用化学变化及其规律解决物质鉴别和分类等问题；能运用化学反应速率和化学平衡原理分析和解决生产、生活中简单的实际问题。能运用化学变化及其规律解决物质鉴别和分类等问题。
		教学内容	1. 原子结构与化学键；2. 化学反应及其规律；3. 溶液与水溶液中的离子反应；4. 常见无机物及其应用；5. 简单有机化合物及其应用；6. 常见生物分子及合成高分子化合物。
		教学要求	本课程明确教学目标，培养化学学科核心素养；创设问题情境，培养解决化学问题的能力；加强实践教学，注重实验操作技能的训练；运用信息技术，提升课堂教学的实效。 实施教师评价、学生评价相结合的多元整体评价，采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 40%，终结考核占 60%。
37	中国传统文化	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习中国传统文化的意识；具备热爱祖国、孝敬父母、尊师爱友、礼貌待人等人文素养；具备勤于思考、学以致用、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解中国传统哲学、文学、宗教文化精髓；熟悉中国古代科学、技术、艺术等文化成果和中国传统服饰、饮食、民居、婚丧嫁娶、节庆等文化特点及习俗；掌握中国传统文化道德规范和传统美德。 3. 能力目标：能诵读传统文化中的名篇佳句；能吸收传统文化的智慧，感悟传统文化的精神内涵；能学习传统文化的科学方法，从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。

		教学内容	1. 中国传统文化绪论；2. 中国古代哲学；3. 中国传统宗教；4. 中国古代文学；5. 中国传统艺术；6. 中国传统戏曲；7. 中国传统教育与科举；8. 中国传统科技；9. 中国传统节日；10. 中国传统民俗与礼仪；11. 中国传统饮食文化。
		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用案例分析、分组讨论、视频观摩、情景模拟、启发引导等灵活多样的教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 30%，作业考核 20%，期末考试占 50%。
38	实用语文	教学目标	1. 素质目标：具备与人交流与合作的团队意识；具备爱岗敬业、诚实守信、踏实肯干、谦虚好学、坚持不懈、精益求精的职业道德与素养；具备勤于思考、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解口语表达的基本知识与技巧；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：能利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通；能运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作；能运用文学鉴赏的基本方法进行诗歌、散文、小说、戏剧等作品的赏析。
		教学内容	1. 口语表达模块：口语表达基本知识与技巧；演讲的技巧以及演讲训练。 2. 应用文写作模块：公文概述，通知、报告、请示、函、求职信、个人简历、计划、总结、经济合同等常用应用文书的写作。 3. 文学鉴赏模块：鉴赏部分经典诗歌、散文、小说或戏剧作品。
		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法、讲授法、讨论法、自主探究法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
39	心理卫生与健康	教学目标	1. 素质目标：本课程根据大学生心理特点，有针对性的让学生掌握心理健康、心理学与变态心理学的相关知识，学会心理调适的基本方法。 2. 知识目标：认识心理科学，消除对心理学的误解，培养科学的心理观，消除唯心主义、封建迷信和伪科学的干扰；通过心理健康知识的传授，让大学生重视心理健康对成人成才的重要意义。 3. 能力目标：掌握心理调适方法，通过消除心理困惑，学会调节负性情绪，学会面对人生的各种挫折与困难，增强心理承受能力。
		教学内容	1. 大学生心理健康教育绪论；2. 大学生自我意识培养；3. 大学生人格塑造；4. 大学生学习心理；5. 大学生情绪管理；6. 大学生人际健康；7. 大学生恋爱与性心理；8. 大学生精神障碍与求助。
		教学要求	教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、同时结合情景设置、心理测试、心理游戏等师生互动活动。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
40	劳动教育	教学目标	1. 素质目标：具备正确的劳动意识，具备尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。 2. 知识目标：了解劳动科学理论、基本知识，熟悉劳动科学的基本概念、基本知识、基本原理，掌握劳动的基本理论。 3. 能力目标：深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，深切感悟劳动实践对于人的自由全面发展所具有的重要推动作用，形成科学的劳动观。
		教学内容	1. 劳动的思想；2. 劳动与人生；3. 劳动与经济；4. 劳动与法律；5. 劳动与安全；6. 劳动的未来，以及三次实际或实习实训劳动、一次劳动新形态体验学习。
		教学要求	理论教学以课堂讲授为主，课外学生参与实际或实习实训劳动。 考核成绩评定办法：课程理论考核占 20%，课外实际或实习实训劳动占 80%。
41	职业规划与就业指	教学目标	1. 素质目标：具有职业生涯发展的自主意识；具有正确的职业态度和就业观念；具有良好的职业素养；具有科学的职业决策思维。

	导		2. 知识目标：了解职业生涯规划对人生发展的重要作用；了解就业政策与就业权益保护；熟悉职业生涯规划的流程和步骤；掌握自我探索、职业世界探索、生涯决策与行动计划制订的方法；掌握求职技巧。 3. 能力目标：能进行自我觉察，自我分析；能进行职业信息的收集和管理；进行科学的生涯决策；提升专业知识能力、可迁移性能力和自我管理能力和自我管理能力，具有求职就业竞争能力。
		教学内容	包括“觉知与承诺”、“自我认知”、“职业世界认知”、“生涯决策”、“计划与行动”、“求职准备”、“求职与面试技巧”、“就业政策就业权益保护”、“职场适应与发展”等模块。
		教学要求	本课程既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展，分两个阶段教学：职业生涯规划安排在第一学期，就业指导安排在第五学期。 本课程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、提问法、练习法、讨论法、头脑风暴法、人物访谈法、游戏法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
42	创新创业教育	教学目标	1. 素质目标：具有创新创业意识；具有创业风险防范意识；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解创业者通常应具有的能力和素质，了解精益创业的基本理论；熟悉商业模式的基本知识；掌握创业团队的内涵、模式及创业团队的组建与管理。 3. 能力目标：具有团队合作能力、语言表达能力、收集信息和整理资料的能力、动手操作能力、分析问题解决问题的能力。
		教学内容	包括认识创业、创业思维与人生发展、创业资源、创业团队、创业机会、创意设计、创业风险、商业模式、创业计划书（选修）、企业创办与初创企业管理（选修）等模块。
		教学要求	遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，在“课程思政”教学理念的指导下，综合运用讲授法、案例分析法、讨论法、头脑风暴法、练习法、角色扮演法、游戏法、榜样示范法、网络教学法和实地考察法等多种教学方法，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，提高教学效果，充分发挥“课程思政”的育人功能。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考查占 50%。

(2) 公共基础限选课程

表 5 公共基础限选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	生命安全与救援	教学目标	1. 素质目标：具备应对危机突发事件意识。 2. 知识目标：掌握基本生存、自救和救助技能。 3. 能力目标：掌握常见运动创伤的预防与处置方法。
		教学内容	1. 现场急救技能；2. 户外活动危险的预测与预防；3. 运动损伤的预防与处理；4. 生活中常见的意外事件。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
2	突发事件及自救互救	教学目标	1. 素质目标：具备应急应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件意识。 2. 知识目标：了解突发事件，熟悉急救原则，掌握呼救现场急救知识。 3. 能力目标：能做到遇到突发事件冷静有效自救互救。
		教学内容	1. 突发事件应急和处理原则；2. 急性中毒的应急处理；3. 心肺复苏初级救生术；4. 呼吸道异物的现场急救；5. 常见急危重症的现场急救；6. 常见意外事故的现场急救；7. 各类创伤的现场急救；8. 止血与包扎术；9. 固定与搬运术。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
3	军事理论	教学	1. 素质目标：具备国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。

		目标 2. 知识目标：了解基本军事知识；熟悉国防知识；掌握基本军事理论与军事技能。 3. 能力目标：加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。
		教学内容 1. 国防、国家安全、军事思想概述；2. 国际战略形势；3. 外国军事思想、中国古代、当代军事思想；4. 新军事革命；5. 机械化战争、信息化战争。
		教学要求 本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
4	党史国史	教学目标 1. 素质目标：具备史学素养和政治思维。 2. 知识目标：了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 3. 能力目标：帮助学生提升史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。
		教学内容 1. 西方列强对中国的侵略；2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立；3. 中华民族抗日战争的伟大胜利；4. 历史和人民选择了中国共产党；5. 中国特色社会主义进入新时代。
		教学要求 本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
5	国家安全教育	教学目标 1. 素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。 2. 知识目标：掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，掌握国家安全知识。 3. 能力目标：能够深入理解和准确把握总体国家安全观，具有维护国家安全的能力。
		教学内容 1. 国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。 2. 国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。
		教学要求 围绕总体国家安全观和国家安全各领域，确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导學生自主参与、体验感悟。充分利用学校各类社团、报刊媒体、广播站、宣传栏等平台，实现国家安全知识传播常态化。 具体考核成绩评定办法：平时成绩占 60%，课程考试占 40%。

(3) 公共基础任选课程

表 6 公共基础任选课程描述

序号	课程名称	课程描述
1	公共艺术	教学目标 1. 素质目标：具有正确的审美观念、高尚的道德情操、深厚的民族情感；具有文化传承意识，坚定文化自信；具有正确的价值观、文化观。 2. 知识目标：掌握声乐、器乐基础知识及基本技能；掌握美术基础知识及基本技能；掌握书法基础知识及基本技能。 3. 能力目标：具有一定的音乐、美术、书法鉴赏能力。
		教学内容 (3 选 1) 1. 音乐；2. 美术；3. 书法。
		教学要求 本课程坚持立德树人，充分发挥艺术课程特色优势，以美育人、以情动人、以文化人，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，培养艺术课程核心素养，提高学生审美能力和人文素养，促进学生的全面发展和健康成长。 教师可以充分利用现代信息技术手段、依托超星在线教学平台，实施线上线下混合式教学模式，以活动为载体，采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式，创设艺术学习氛围，尊重学生艺术见解和创意表达，鼓励学生结合艺术学习主动参与校内外丰富多彩的艺术实践活动，创新实践体验，提高艺术核心素养。

序号	课程名称	课程描述	
			本课程实施教师评价、学生评价相结合，采用“过程考核+终结考核”方式，其中过程考核占 60%，终结考核占 40%。
2	美育 任选课程	教学目标	1. 素质目标：具有审美意识及个人艺术修养。 2. 知识目标：了解艺术的本质与特征、艺术的起源、艺术的功能、文化系统中的艺术、艺术的种类；熟悉艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏、音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等方面知识；掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。 3. 能力目标：能探索和发掘艺术与美学的人文精神。
		教学内容	（6 选 1）1. 音乐鉴赏；2. 书法鉴赏；3. 影视鉴赏；4. 戏剧鉴赏；5. 戏曲鉴赏；6. 艺术导论。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。
3	人文素养 任选课程	教学目标	1. 素质目标：具有个人认知与文化修养。 2. 知识目标：了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化遗产等方面知识。 3. 能力目标：能吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升个人修养。
		教学内容	（19 选 1）1. 文物精品与中华文明；2. 古典诗词鉴赏；3. 中国当代小说选读；4. 中华诗词之美；5. 生命科学与人类文明；6. 先秦君子风范；7. 文化地理；8. 中国的社会与文化；9. 先秦诸子；10. 如何高效学习；11. 《诗经》导读；12. 中国古代礼仪文明；13. 中国现代文学名家名作；14. 《论语》导读；15. 批判与创意思考；16. 辩论修养；17. 人工智能；18. 有效沟通技巧；19. 大学生防艾健康教育。
		教学要求	本课程是纯在线网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 具体考核成绩评定办法：视频学习占 40%，章节测试占 30%，课程考试占 30%。

2. 专业课程

（1）专业必修课程

表 7 专业必修课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	机械制图 (1)	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识；具备自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具备团队协作的思想；具备利用互联网的思想。 2. 知识目标：掌握机械制图的基本知识与技能；掌握投影法的基本知识；掌握图样画法的基本规定；掌握画、读组合体的相关知识。 3. 能力目标：能正确使用常用绘图工具和仪器；能按照基本规定正确绘制机械图样；能识读组合体并绘制中等复杂程度的轴测图。
		教学内容	1. 制图基本规定与知识；2. 投影法基础知识；3. 画、读组合体；4. 图样的基本表示法。
		教学要求	教师应根据本专业先导、后续课程以及学生未来职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例和教学情境。教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、示范教学法、分组讨论法、提问法、案例教学法、项目教学法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核 40%，终结性考核 60%。
2	机械制图 (2)	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识；具备自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具备团队协作的思想；具备利用互联网的思想。 2. 知识目标：掌握机件诸多表达方法的各自特点及灵活应用；掌握标准件和常用件的绘制及应用；掌握画、读零件图的相关知识；掌握画、读装配图的相关知识。

序号	课程名称	课程描述
		3. 能力目标：能正确使用测绘工具，查阅相关设计资料和手册，测、绘中等复杂程度零件图及装配图；能识读中等复杂程度的零件图及装配图。
		教学 内容
		教学 要求
3	电工基础	1. 素质目标：初步具备安全用电和节约用电的能力；养成实事求是、尊重科学的态度，有创新意识的意识；具备职业道德观念。 2. 知识目标：理解电路模型的概念；电流、电压及其参考方向的概念；熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件、理想电压源及理想电流源的参数与电压、电流关系；熟练掌握基尔霍夫定律；熟练掌握直流线性电阻性电路的分析与计算方法，特别是能正确应用节点法、回路法、实际电压源与实际电流源的等效变换、叠加原理、戴维南定理；熟练掌握正弦量的有效值、角频率、相位与相位差的概念；相量的概念；电阻、电感、电容元件的相量模型；相量形式的 KCL 和 KVL。复阻抗、复阻抗的概念；能熟练计算阻抗串、并联电路和作出相量图。掌握互感电路的同名端和互感系数的概念；熟练掌握三相电路中相电压与线电压、相电流、线电流与中线电流的关系；熟练掌握对称三相电路的特点和计算，三相电路的功率计算；熟练掌握换路定律，直流激励下一阶电路的分析与计算；理解时间常数的意义；有效值的概念；掌握铁磁性物质的磁化及磁滞回线、基本磁化曲线，铁心损耗、交流铁心线圈的基本关系；解恒定磁通的磁路计算。 3. 能力目标：会执行与职业相关的保证工作安全和防止意外的规章制度；能阅读一般电路图；会对电路进行分析和计算；会识别和正确选用电气元件；能选用常用电工工具和电工仪器仪表。
		教学 内容
		教学 要求
4	电子技术	1. 素质目标：提高学生分析问题和解决问题的能力；培养学生的科学思维能力、创新能力，能够独立完成规定的实验，具有一定的分析解决实际问题的能力，以满足学生毕业后从事本专业领域工作岗位的需要；培养学生的团队合作精神、决策能力、自学能力、客观评价能力、竞争意识、可持续发展能力等职业综合素质，为以后从事专业工作奠定基础。 2. 知识目标：掌握基本电子元器件的性能，参数，用途和基本参数意义；掌握几种常见放大电路基础模型，基本特性以及多级放大器，功率放大器的模型；掌握运算放大器的作用和基本特性；掌握稳压电源的工作原理；掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路的设计和分析方法。 3. 能力目标：能够正确的识别，检测和选用常见的电子元器件；能够理解整流滤波电路，放大电路，稳压电源电路，功率放大电路和基本运放电路的工作原理和调试方法；能够理解基本组合逻辑电路和时序逻辑电路的设计方法；会使用常见的电子仪表对基本电路进行测量和调试；能够独立的查阅电子元器件手册，并具有初步设计和安装电路的能力。
		教学 内容
		教学 要求

序号	课程名称	课程描述	
5	电工技能实训	教学目标	1. 素质目标：培养学生具有勇于创新、敬业乐业的精神，强化学生安全用电意识；培养学生具有很好的团队协作能力；协调沟通能力；培养学生具有较强的语言表达能力；培养学生好学、严谨、谦虚的学习态度，培养学生健康向上、不畏难、不怕苦的工作态度；培养学生描述问题等书写表达能力；培养学生良好的职业道德，职业纪律。 2. 知识目标：掌握安全用电的基本知识；掌握常用电工工具、导线连接的使用方法；掌握家用照明电路电器的电气符号、原理、安装方法。 3. 能力目标：能选择正确的触电急救方式；能运用电工工艺标准进行导线连接和绝缘层恢复；能根据要求安装调试家用照明电路。
		教学内容	1. 触电的原因及急救方法；2. 电气火灾的处理方法及消防器材的使用方法；3. 常用电工工具使用方法及注意事项；4. 导线的电气连接工艺；常用电器元件的认识；5. 照明电路的安装步骤、接线工艺、调试方法。
		教学要求	1. 教师应具备中级或高级电工证的专业教师，将职业道德、工匠精神和优秀传统文化融入课程教学。 2. 采用“做中学”、理实一体化的教学模式。 3. 教学方法主要采用多媒体教学法、任务驱动法、小组讨论法、案例教学的方法；教学手段采用课前使用在线开放课程辅助教学；课中以示范操作法、返回指导法为主。教学条件要求多媒体教室、触电急救实训室、电工基本技能实训室、电气控制实训室等。 4. 课程考核采用过程性评价和结果性评价相结合的考核评价方式。过程考核（占比 60%）与结果考核（占比 40%）相结合。
6	电子技能实训	教学目标	1. 素质目标：增强掌握运用所学理论知识解决相关专业领域实际问题的能力；理解、掌握应知知识为目标，着重培养学生综合应用知识的能力；提高学生的实际动手能力及自学兴趣。 2. 知识目标：掌握模拟电路的基本元器件、掌握基本单元放大电路、负反馈放大器与集成运算放大器；掌握各种放大电路的使用、常用集成运算放大器的特性及使用；掌握常见数字集成电路的使用。 3. 能力目标：掌握常用半导体元器件；掌握各种放大电路的使用、常用集成运算放大器的特性及使用；掌握常见数字集成电路的使用。
		教学内容	1. 模拟电路、数字电路的相关内容；2. 常用电子元器件的识别与检测、电源适配器、扩音机、电池充电器、稳压电源、无线话筒、声光控开关、数字钟等所涉及的理论；3. 时间知识。
		教学要求	理论与实际相结合，科学实用、通俗易懂，每个项目均附有“项目实训”，对项目实训涉及的装调步骤、测试方法、元件选用等均有详细讲解，对“动手做”中的实践项目稍作改进，即可应用于生产、生活等各个领域。 课程考核采用过程性评价和结果性评价相结合的考核评价方式。过程考核（占比 60%）与结果考核（占比 40%）相结合。
7	金工实训	教学目标	1. 素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观；心理健康、人格完善。能吃苦耐劳，爱岗敬业；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生良好的职业道德，具有安全文明生产的良好习惯。 2. 知识目标：了解普通车床、铣床、钻床设备结构特点及功用；熟悉车工、铣工、钳工加工操作基本知识；掌握简单零件尺寸基本检测方法；掌握钳工加工基本技能，能按图进行基本的钳工加工；掌握识读专业范围内的一般机械图的知识；掌握正确调试，维护及使用钳工的简单设备、常用工具、工量具夹具的知识；掌握按图进行完成简单部件的装拆方法及组装技能。 3. 能力目标：能够遵守场地安全操作规程；能够进行简单零件制作加工和质量检测；能够根据设备维护和保养规定正确使用和保养设备；应用夹具按图样和操作卡片完成 IT7 级零件的加工，并能对夹具进行维护保养；能分析零件的钳加工工艺；能完成钳工工具的热处理和修磨，并能根据加工要求，改制比较简单的钳工加工用的工、夹具；会操纵台式钻床，并能作一级保养；能进行较复杂工件的立体划线工作。
		教学内容	1. 能够遵守场地安全操作规程；2. 能够进行简单零件制作加工和质量检测；3. 能够根据设备维护和保养规定正确使用和保养设备；4. 应用夹具按图样和操作卡片完成 IT7 级零件的加工，并能对夹具进行维护保养；5. 能分析零件的钳加工工艺；6. 能完成钳工工具的热处理和修磨，并能根据加工要求，改制比较简单的钳工加工用的工、夹具；7. 会操纵台

序号	课程名称	课程描述
		式钻床，并能作一级保养；8. 能进行较复杂工件的立体划线工作。 教学要求 1. 教学条件：金工实训场、钳工实训场。 2. 师资配备：具备教师资格；具备双师素质；具有车床操作和简单车削铣削零件的能力、工程力学知识、计算机基本应用能力、画法几何知识、机械制图知识、互换性及技术测量知识、机械设计实践经验、机械制造实践经验。 3. 课程资源：教学类-实训任务书、实训指导书、课件、视频；教材-校本教材、参考教材；案例-案例库；标准与规范-机械加工工艺标准、机械加工操作规范、机械加工车间安全条例；网站-机械网、机械加工网、中国机械加工网、中国机械设备网、中国机械制造网；期刊-《机械制造》、《机械加工》、《制造技术与机床》、《木材加工机械》、《机械工人：冷加工》。 4. 教学方法：教学方法建议采用多媒体教学法、现场演示法、小组讨论法、小组汇报法。 5. 考核要求：实训考核要求采用平时考勤 40%、技能考核 40%、成果批阅 20%相结合的考核方式。
8	公差配合与测量技术	教学目标 1. 素质目标：有良好的团队协作精神与交流沟通能力；养成精益求精的工匠精神；养成信用意识，敬业意识、效率意识；有良好的的职业道德素养和环境保护意识。 2. 知识目标：了解极限与配合的种类级选用；理解表面粗糙度、几何公差及公差带，初步掌握几何公差项目、基准、公差数值的选用。 3. 能力目标：具备识读尺寸、公差要求、表面粗糙度、配合的能力；能正确使用测量工具、仪器对零件进行测量并判断其质量是否符合要求的能力。 教学内容 1. 光滑圆柱的公差与配合；2. 形状和位置公差；3. 表面粗糙度；4. 常用测量工具的使用。 教学要求 1. 教学方法可采用任务驱动法、项目导向法、项目分析教学法、示范教学法等。 2. 教师应重视现代教育技术与课程教学的整合，充分发挥计算机、互联网等现代信息技术优势，提高教学的效率和质量。应充分利用数字化教学资源，创建适应个性化学习需求、强化实践技能培养的教学环境，积极探索信息技术条件下教学模式和教学方法的改革。 3. 本课程为专业方向课程，最终目标评价（期末考试）采取闭卷考试方式。阶段评价（单元测验）成绩占 20%，过程评价（平时表现）成绩占 40%，目标评价（期末考试）成绩占 40%。
9	机械基础	教学目标 1. 素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观；心理健康、人格完善；培养学生分析问题、解决问题的能力；培训学生重视安全、环保，坚持文明生产。 2. 知识目标：掌握工程材料基本概念；熟悉铸造、压力加工和焊接等热加工工艺方法；熟悉金属切削原理与刀具基本知识；熟悉常用的金属切削加工方法与设备；掌握工艺路线拟订的原则和步骤及零件加工工艺规程编制的一般。 3. 能力目标：能识读工程材料的牌号，并能辨别工程材料；会铸造、压力加工和焊接等热加工工艺方法。掌握金属切削原理与刀具基本知识；掌握常用的金属切削加工方法与设备；会制定典型零部件的加工工艺和装配工艺。 教学内容 1. 工程材料及热加工工艺；2. 金属切削原理与刀具；3. 金属切削加工方法与设备；4. 机械加工工艺规程的制订。 教学要求 1. 每个重点内容处尝试采用问题教学法，先提出小课题及相关的问题让学生思考，要求学生围绕问题进行学习。引导学生发现问题，分析问题、解决问题、获得知识。调动学生解决问题的积极性。讲授完每学习情境后，对本学习情境内容进行总结，安排习题课复习课，巩固所学内容。联系生产实践，多讲解工程应用实例，提高学生学习的积极性。 2. 教学方法建议采用多媒体教学法、项目教学法、小组讨论法、小组汇报法。 3. 课程考核要求采用日常考核+过程考核+终结考核。
10	机械设计	教学目标 1. 素质目标：培养学生谦虚、好学的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生良好的职业道德。 2. 知识目标：熟悉常用机构的工作原理、特点、应用及设计的基础知识，通用机械零件的工作原理、特点、结构和标准。掌握通用机械零件的选用和设计的基本理论与方法；掌握分析生产实际中常用机构特性的方法；掌握分析和处理通用机械零件常见失效的方法。 3. 能力目标：会应用通用机械零件的选用和设计的基本理论与方法；会分析生产实际中常用机构特性的方法；会分析和处理通用机械零件常见失效的方法。

序号	课程名称	课程描述	
		教学内容	1. 通用机械零件的设计原理、方法和机械设计的一般规律；2. 平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、带传动、链传动，齿轮传动，螺纹联接；3. 键、销联接应用；4. 轴的结构、轴承；5. 联轴器、离合器。
		教学要求	1. 教学条件：机电设备模型室、校外实训基地、多媒体教室或设备、智慧教室、智能录播室、电子阅览室等。 2. 师资：具备教师资格；机械设计知识和能力；机械设计实践经验；机械制造实践经验。 3. 课程资源：教学类-“课程思政”改革思路的课程标准、“课程思政”教案；表单-学生工作任务单、学习工作单、任务评价表；教材-校本教材、参考教材、职业教育规划教材；案例-案例库、思政育人典型教学案例；水利终身学习平台；期刊。 4. 教学方法：教学方法建议采用多媒体教学法、项目教学法、小组讨论法、小组汇报法；每个重点内容处尝试采用问题教学法，先提出小课题及相关的问题让学生思考，要求学生围绕问题进行学习。引导学生发现问题，分析问题、解决问题、获得知识。调动学生解决问题的积极性。多布置作业，学生多做练习，达到熟能生巧的目的。讲授完每学习情境后，对本学习情境内容进行总结，安排习题课复习课，巩固所学内容。多联系生产实践，多讲解工程应用实例，提高学生学习的积极性。加强课堂教学，做好板书和多媒体教学，加强课堂管理。 5. 考核要求：课程考核要求采用日常考核 40%+过程考核 20%+终结考核 40%。
11	机械设计课程 设计	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识和自主学习意识；具有爱岗敬业的基本素质以及诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具备团队协作的思想；善于与人沟通，口头与书面表达能力强；养成科学严谨、一丝不苟的工作作风；具备利用互联网的思想。 2. 知识目标：熟悉正确分析、使用和维护常用机械的基本知识、基本理论；熟悉机械行业常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握通用机构的分析和设计的基本方法；熟悉机械行业通用机械零件的工作原理、结构及其特点，掌握通用机械零件的选用和设计的基本方法。 3. 能力目标：能对机构设计进行分析、计算、制图和使用技术资料；能综合运用所学知识和实践技能，设计简单机械和简单传动装置；能通过实验和观察，识别机械行业常用机构组成、工作特性和通用机械零件结构特点。
		教学内容	1. 圆柱齿轮减速器装配工作图的设计和绘制；2. 减速器零件图的绘制；3. 编写设计说明书。
		教学要求	教师应通过理论教学和实践教学相结合的教学方法，以项目为载体，通过任务驱动法的教学模式完成教学任务。 课程考核采用学习过程考核、课程作品考核两部分组成，具体权重分配：平时成绩 20%（包括考勤、纪律、回答问题情况），课程设计作品 80%。
12	机械 CAD	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备团队协作的思想；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：掌握设置 AutoCAD 绘图环境的技能；掌握 AutoCAD 绘图命令、修改命令的使用技能。 3. 能力目标：具有操作使用 AutoCAD 软件命令，快速绘制工程图形的职业能力；能根据国家机械制图标准，规范绘制零件图及装配图；能根据图纸大小，打印出清晰图纸。
		教学内容	1. 认识 AutoCAD；2. 准备绘图纸；3. 绘制扳手；4. 绘制异件件；5. 绘制三视图；6. 绘制阶梯轴；7. 技术要求的标注；8. 尺寸标注；9. 打印图样；10. 零件图、装配图绘制。
		教学要求	本课程要求在机房授课，通过绘制各类平面图形及零件图、标注文字及尺寸，掌握相关命令的使用技巧。 教学过程可根据项目教学内容采用案例教学法、示范教学法、项目点评法等教学方法。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
13	机械数字化建模	教学目标	1. 素质目标：具备行业绘图软件自主学习意识；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质和团队协作的思想。 2. 知识目标：掌握 NX 软件三维数字建模的相关知识；掌握 NX 软件装配设计的相关知识；掌握 NX 软件生成工程图的相关知识。 3. 能力目标：能熟练地使用 NX 软件完成典型机械零件的三维建模；能熟练地使用 NX 软件完成装配体三维装配设计；能熟练地使用 NX 软件完成由三维模型生成工程图纸。

序号	课程名称	课程描述	
		教学内容	1. NX 概述；2. 常规形状实体建模实例；3. 曲面形状实体建模实例；4. 二维工程图实例；5. 部件装配实例。
		教学要求	本课程要求在机房授课，建议在项目课程教学中采用分组教学和集中教学相结合、教师主导和学生自主学习相结合，教师可根据不同实例采用示范教学、比较式教学、线上线下混合教学、项目点评法等教学方法，教师观察学生做的效果，判断学生掌握的程度。课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
14	液压与气压传动技术	教学目标	1. 素质目标：有良好的团队协作精神与交流沟通能力；养成精益求精的工匠精神；养成标准化与规范化意识，敬业意识、效率意识；有良好的职业道德素养和环境保护意识。 2. 知识目标：了解液压与气压常见故障；熟悉液压与气动的动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件；熟悉液压与气动的基本回路；掌握液压与气压传动的基础知识；掌握压力、速度、方向控制原理。 3. 能力目标：能看懂液压传动系统工作原理图；能根据原理图分析工作循环；能够选用合适元件搭建与调试液压回路；能看懂气压传动系统工作原理图；能根据原理图分析工作循环；能够选用合适元件搭建与调试气压回路；能根据故障现象分析故障原因。
		教学内容	1. 液压与气压传动的基础知识；2. 液压元件的结构及工作原理；3. 液压基本回路与典型系统；4. 气压元件的结构及工作原理；5. 气压基本回路与典型系统；6. 液压与气压传动系统的安装调试、故障分析及排除。
		教学要求	1. 落实立德树人，聚焦液压设备使用与维护基本技能的培养。 2. 突出学生主体地位，采用讲授、演示、讨论、参观、制作等形式开展教学。 3. 采用“过程考核+终结考核”的方式对课程进行评价，其中过程考核占 40%（平时表现 10 分，相关知识的综合应用 10 分，平时测试 20 分），终结考核占 60%（期中考试 20 分，期末考试 40 分）。
15	传感器技术及应用	教学目标	1. 素质目标：具备质量检测意识与质量安全意识；具备良好的团队合作精神；具备良好的责任心、坚强的意志力和严谨的工作作风；具备良好的电子信息产业相关法律法规素养及技术保密意识；具备安全生产、文明生产和环境保护意识。 2. 知识目标：掌握传感器基础知识，了解检测的基本原理及相关知识；掌握温度热电偶传感器、光电传感器、压力传感器等传感器的工作原理及测量方法；掌握信号检测与处理系统的组成；掌握传感器的选择原则与规范。 3. 能力目标：具有判定传感器性能及是否损坏的能力；具有传感器选型的能力；具有根据需求设计检测电路的能力；具有根据现场需要采取抗干扰措施的能力；具有对常见电路传感器进行故障检测与维修的能力。
		教学内容	1. 检测系统基础知识；2. 自动检测系统的组成；3. 热电偶传感器、光电传感器、色敏传感器、气敏传感器、压力传感器、流量计等常见的认知及应用；（对接“运动控制系统开发与应用”职业技能等级证书技能点）；4. 检测与信号处理系统的构建基础；5. 自动检测技术抗干扰措施；6. 传感器的种类及选择；7. 检测系统的构建及调试。
		教学要求	应具备传感器技术应用实训室，能够进行的基本的传感器展示与开展典型的传感器原理实验，同时配备投影设备、黑板等基本教学硬件。 在理实一体环境下开展教学，以传感器类型划分项目，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线上线下等多种教学模式完成教学任务。 教师具备机械控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 为了全面考核学生学习情况，课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（40%），终结性考核成绩（60%）。
16	电机与电气控制技术	教学目标	1. 素质目标：具备谦虚、好学的态度；具备勤于思考、做事认真的良好作风；具备沟通能力及团队协作精神；具备勇于创新、敬业奉献的工作作风；自我管理、自我约束的能力；具备环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：掌握常用电机、低压电器的工作原理、基本结构及其正确选择、使用方法；掌握常用电机的基本工作特性、机械特性，电动机的启动、调速、制动的原理和方法；掌握对电力拖动装置进行选择 and 简单计算的技能；掌握继电器—接触器控制典型电路的工作原理及线路分析技能；掌握典型机床的电气线路结构、工作原理。 3. 能力目标：搜集资料、阅读资料和利用资料的能力；具有电路器件选型的能力；具有电气线路安装、调试和维护的能力；具有电气控制线路分析的能力；具有设计较为简单的电气控制设备控制线路的能力。

序号	课程名称	课程描述	
		教学内容	1. 直流电机的分析及检修；2. 交流电机的分析和检修；3. 常用低压电路的分析和检修；4. 常用机床的分析和检修。
		教学要求	具备电气控制专用实训室、有基础的电气元器件，如电机、接触器等。 在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应具备电气控制实践工作经验与丰富的教学经验。 为了全面考核学生学习情况，课程考核包括过程性考核和终结性考核两部分，具体考核成绩评定办法：过程性考核（40%），终结性考核成绩（60%）。
		教学目标	1. 素质目标：具备团队协作、敬业爱岗的工作作风；具备自我管理、自我约束意识；具备环保意识、质量意识、安全意识。 2. 知识目标：熟悉变频器的分类与特点；学会区别晶闸管变频器和脉宽调制型变频器；熟悉矢量变换控制的基本思想；掌握变频技术的应用。 3. 能力目标：具有使用和维护变频器及电气控制设备的能力；具有变频器电气控制设备的分析调试维护的能力；具有分析生产实际问题和解决实际问题的能力。
17	变频与伺服驱动技术	教学内容	1. 认识变频器；2. 变频器调速控制方式；3. 变频器的基本运行；4. 变频调速应用。
		教学要求	实训室应具备变频器应用模块，能够进行基本的元器件展示与典型的变频应用实验；同时配备投影设备、黑板等基本教学硬件。 在理实一体环境下开展教学，以变频技术实际应用为目标，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师具备机械控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 课程考核包括过程性考核（40%）+终结性考核（60%）两部分。
		教学目标	1. 素质目标：具有安全用电的意识；树立正确的世界观、人生观、价值观；心理健康、人格完善，能吃苦耐劳，爱岗敬业；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生良好的职业道德。 2. 知识目标：掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识；掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识；掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识。 3. 能力目标：能识读各类机械图、电气图，能运用计算机绘图；能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型；能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试。
18	专项技能实训	教学内容	1. 机械识图图和电气图，能运用计算机绘图；2. 常用仪器仪表和工具选择和使用，常用机械、电气元器件的选型；3. 机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；4. 机电一体化设备故障诊断和维修；5. 自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。
		教学要求	课程教学要求融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。配备电机实训室、电气控制理实一体化实训室，实操的方式授课。教学条件要求配备多媒体教室、电气技术实训室、电气控制实训室、模拟机床实训室、液压实训室等。 课程考核采用过程性评价和结果性评价相结合的考核评价方式。过程考核（占比 60%）与结果考核（占比 40%）相结合。
		教学目标	1. 素质目标：具有安全用电的意识；树立正确的世界观、人生观、价值观；心理健康、人格完善，能吃苦耐劳，爱岗敬业。 2. 知识目标：掌握常用低压电器的应用方法；掌握 PLC 常用指令；掌握 PLC 编程方法，理解 PLC 通信；了解 PLC 的硬件的工作原理，熟悉 PLC 编程软件使用方法。 3. 能力目标：会常用电气系统的分析；会 PLC 的编程语言；会 PLC 程序设计；会 PLC 系统设计。
19	PLC 技术及应用（1）	教学内容	常用低压电器的应用方法、常见电气系统的分析方法，PLC 的编程指令和编程方法，PLC 控制系统的设计与调试。
		教学要求	1. 本课程教学要依据技能抽查的教学要求，以项目化构建课程教学体系，以项目任务驱动教学内容，将可编程控制器（PLC）系统的改造、设计、安装与调试的基本技能作为重点，
		教学目标	1. 素质目标：具有安全用电的意识；树立正确的世界观、人生观、价值观；心理健康、人格完善，能吃苦耐劳，爱岗敬业。 2. 知识目标：掌握常用低压电器的应用方法；掌握 PLC 常用指令；掌握 PLC 编程方法，理解 PLC 通信；了解 PLC 的硬件的工作原理，熟悉 PLC 编程软件使用方法。 3. 能力目标：会常用电气系统的分析；会 PLC 的编程语言；会 PLC 程序设计；会 PLC 系统设计。

序号	课程名称	课程描述	
			教学内容包括：PLC 基础知识、基本逻辑指令、定时器与计数器指令、功能指令、控制系统改造与设计及综合应用等。 2. 师资队伍具备讲师（工程师）及以上职称 2 人。 3. 教学条件要求 PLC 理实一体化实训场、多媒体设备、白板、黑板、PLC 主机、编程器、电脑、变频器、触摸屏、组态软件、异步电动机、电工工具、仿真软件等。 4. 教学方法建议采用六步教学法、多媒体教学、任务驱动教学法、小组汇报、引导文教学法、网络教学法、翻转课堂、现场教学等。 5. 考核标准按湖南省技能抽查标准执行。
20	PLC 技术及应用（2）	教学目标	1. 素质目标：具备自主学习意识；具备独立思考能力和创造性思维；具备组织管理和沟通协作意识；具备一定的职业岗位素养和安全意识、规范意识。 2. 知识目标：掌握 PLC 的控制电路的设计方法、常用指令系统及程序设计方法；掌握 PLC 控制系统的安装、调试方法；掌握 PLC 控制系统的设计原则、步骤和方法。 3. 能力目标：具有对传统电气图纸进行 PLC 控制系统改造的能力；具有 PLC 元器件选择、设计电路图的能力；具有根据图纸进行安装接线的能力；具有 PLC 程序设计的能力；具有 PLC 系统调试及故障检查的能力。
		教学内容	1. LED 音乐喷泉控制系统设计；2. 专用加工装置控制系统设计；3. 液体自动混合控制系统设计；4. 四节传送带控制系统设计；5. 运料小车控制系统设计；6. 十字路口交通灯控制系统设计；7. 机械手控制系统设计；8. LED 数码显示控制系统设计；9. 抢答器控制系统设计；10. 小车往返控制系统设计；11. 十字路口交通灯控制系统设计；12. LED 数码控制系统设计；13. LED 音乐喷泉控制系统设计；14. 小车往返控制系统设计；15. 直线运动控制系统设计。
		教学要求	具备专门的 PLC 实训室，能够进行工业典型控制任务的编程、接线、模拟调试等环节。在理实一体环境下开展教学，以工业控制实际项目为驱动，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师具备电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。
21	智能产线装调	教学目标	1. 素质目标：具备一丝不苟与精益求精的工匠精神；具备强烈的进去精神，认真、刻苦的业务钻研意识；具备勤恳务实的工作态度和开拓创新的专业思维；具备团队协作意识、质量意识、安全意识；具备不怕苦、不怕累的劳动精神。 2. 知识目标：掌握生产线的基本组成；掌握生产线结构安装方法；掌握生产线电气安装方法；掌握生产线编程方法；掌握生产线调试方法；掌握生产线故障检修方法； 3. 能力目标：能够对生产线进行机械安装；能够绘制电气原理图；能够进行电气安装；能够进行程序编写；能够机械简单调试；能够进行故障排除；具有根据要求对产线结构进行拆装的能力；具有对对传感器、气路等进行装调的能力。
		教学内容	1. 生产线认知；2. 生产线机械装配；3. 生产线电气装配；4. 生产线控制程序编写；5. 生产线调试与故障排除。
		教学要求	具备自动化生产线实训室，在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 教师应该具备控制类专业背景或者工程实践经验。 本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（70%），终结性考核（30%）。
22	机械装配技术实训	教学目标	1. 素质目标：具备一丝不苟与精益求精的工匠精神；具备强烈的进去精神，认真、刻苦的业务钻研意识；具备勤恳务实的工作态度和开拓创新的专业思维；具备团队协作意识、质量意识、安全意识；具备不怕苦、不怕累的劳动精神。 2. 知识目标：掌握机电设备的基本组成；掌握机电设备结构安装方法；掌握机电设备电气安装方法；掌握机电设备编程方法；掌握机电设备调试方法；掌握机电故障检修方法。 3. 能力目标：能够对机电设备进行机械安装；能够绘制电气原理图；能够进行电气安装；能够进行程序编写；能够机械简单调试；能够进行故障排除。
		教学内容	1. 生产线认知；2. 机电设备机械装配；3. 机电设备电气装配；4. 机电设备控制程序编写；5. 机电设备调试与故障排除。
		教学要求	具备机电设备装调实训室，在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成

序号	课程名称	课程描述	
			教学任务。 教师应该具备控制类专业背景或者工程实践经验。 本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（70%），终结性考核（30%）。
23	单片机技术与应用	教学目标	1. 素质目标：具备严谨认真、细心耐心的职业道德；具有良好的团队合作意识；具有质量意识、安全意识、工匠精神、劳动精神、创新精神；具有爱国主义情操和使命意识。 2. 知识目标：了解单片机及应用技术的新发展；掌握单片机的基本工作原理、内部结构及开发应用方法；掌握单片机的 I/O 控制方法；掌握单片机中断的工作原理和使用方法；掌握单片机定时/计数器的的工作原理和使用方法；掌握单片机串行通信及其应用设计方法；掌握单片机显示控制的应用设计方法；掌握无线通信原理及应用设计方法；掌握单片机在数据采集处理应用设计方法（对接“物联网单片机应用与开发”职业技能等级证书）。 3. 能力目标：能利用 Proteus 和 Keil 仿真软件对电子电路进行仿真；能熟练查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；能分析、阅读设计任务书，确定单片机应用产品的功能参数和技术指标；具有采用 C 语言进行单片机系统程序设计的能力；能利用单片机开发工具设计产品程序及调试；能对单片机应用产品进行正确的测试和评价（对接“物联网单片机应用与开发”职业技能等级证书）；具有设计和开发单片机系统硬件、软件的基本能力。
		教学内容	1. 智能车间指示系统设计；2. 智能车间计数系统设计；3. 智能车间搬运系统设计。
		教学要求	具有能实施信息化教学的环境和单片机实训室。 《单片机技术与应用》是机电一体化技术专业的专业基础课。课程以典型工作任务为载体，以学生为主体、教师为主导，运用任务引领和情境教学的方式，通过讲授法、提问法、分组讨论法、项目教学法、分层教学法等教学方法组织和实施教学。 教师具有丰富的单片机课程教学经验及对机电一体化专业教学的认识。 本课程采用“线上考核+线下考核“和”过程考核+期末考试“相结合的双“6+4”考核模式，其中过程考核包括了线上考核和线下考核，采取百分制，过程考核占比 60%，期末终结性考试占比 40%，其中线上考核占 60%，包括视频 10%、单元测试 15%、课堂互动 10%、讨论 5%、作业 15%、访问及奖励 3%、签到 2%，线下考核占比 40%，包括个人贡献 15%、团队贡献 25%，线上考核重日常表现，线下考核重技能和创新，期末考试采用“理论考试+项目考核“的考试形式。
24	工业网络与组态技术	教学目标	1. 素质目标：具备严谨、创新、精益求精的工匠精神；具备团队协作精神；具备踏实肯干、吃苦耐劳的劳动观念；具备良好的职业素养与职业精神。 2. 知识目标：了解工业网络基本原理；掌握工业网络通讯协议与接口；掌握工业网络搭建逻辑；了解组态技术基本概念；掌握组态界面设计方法；掌握组态实时数据库创建方法；掌握组态脚本程序编写方法；掌握组态与 PLC 等元器件通讯方法；掌握组态调试方法。 3. 能力目标：具有根据需要选择通讯协议与接口的能力；具有根据现场需要搭建控制网络的能力；具有组态界面设计能力；具有数据库创建能力；具有脚本程序编写能力；具有设备窗口组态能力；具有组态设备与其他设备联调的能力。
		教学内容	1. 工业网络基本知识；2. 工业通讯协议与接口；3. 组态界面设计；4. 脚本程序编写；5. 设备窗口组态；6. 组网联机调试。
		教学要求	具备组态仿真机房，能够进行工业典型组态控制工程仿真，配备每生一台的电脑设备，具备投影设备、黑板的基本的教学硬件。 在理实一体环境下开展教学，以工业典型组态控制工程为驱动，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线上线下等多种教学模式完成教学任务。 教师具备电气控制类实际工作经验与丰富的教学经验。 本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（80%），终结性考核（20%）。
25	数字化制造技术	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识；具备自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具备团队协作、勇于创新的思想；具备利用互联网的思想。 2. 知识目标：熟悉数控机床的结构、加工原理、加工特点；掌握数控车、铣编程的基本指令及运用知识；掌握典型机械零件数控车削的加工工艺分析及编程；掌握典型机械零件数控铣削的加工工艺分析及编程；掌握典型机械零件电火花线切割加工的编程。 3. 能力目标：能根据机械零件的形状、尺寸，设计零件的加工路线；能设计机械零件的数

序号	课程名称	课程描述	
			控工艺方案，编制工艺卡、刀具卡等工艺文件；能正确编写数控车削、数控铣削、线切割机床的加工程序；能对机械零件在数控机床加工的经济性和产品质量进行分析。
		教学内容	1. 机械零件数控编程基础；2. 机械零件数控车削编程与加工；3. 机械零件数控铣削编程与加工；4. 机械零件电加工技术。
		教学要求	教师应根据本专业面向的数字化制造技术员主要职业岗位的需要，选择相应的教学内容、案例、教学情境。教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、项目教学法、分组讨论法、示范教学法、提问法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，各项考核权重为：过程考核 20%，作业考核 50%，期末考试 30%。
26	数字化制造实训	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识；具备自主学习和认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备利用互联网的思想；具备团队协作、一丝不苟的工作态度，吃苦耐劳、勇于创新的精神；具备理论联系实际、严谨踏实、实事求是的科学态度和科学作风。 2. 知识目标：熟悉 NX 软件加工模块的界面和 NX 编程常用技巧；掌握面铣削、平面铣、型腔铣、轮廓铣、钻孔加工的工序创建知识；熟悉数控车、铣机床的面板；掌握数控车、铣机床的基本操作方法；掌握数控车、铣机床程序的输入及编辑；掌握数控车、铣机床自动运行程序加工零件的方法；熟悉常用工具、量具的使用。 3. 能力目标：能进行典型机械零件的数控加工工序创建；能编制典型机械零件的数控加工程序；能设置相应的加工参数；能正确装夹工件、安装刀具并进行对刀操作；能正确输入零件的数控加工程序，检查、修改程序；能正确操作数控机床进行零件的加工；能正确使用量具检测零件。
		教学内容	1. 面铣削数控编程；2. 平面铣数控编程；3. 型腔铣数控编程；4. 钻孔加工数控编程；5. 数控车床操作加工；6. 数控铣床操作加工。
		教学要求	本课程是专业技能课程，应在机房、实训室进行教学。教师可根据本专业先导、后续课程以及学生未来职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例和教学情境。根据教学内容采用项目式、任务式教学法、示范教学法、分组练习法等进行教学做一体化教学。 课程考核采用过程性考核，具体权重分配：平时考勤 20%，零件加工 80%。
27	专业综合实训	教学目标	1. 素质目标：具备严谨细致、一丝不苟的工作作风；具备团队协作的精神；具备规范操作的职业素养。 2. 知识目标：掌握机械零件绘图知识与技能；掌握机械零件数控编程与加工的知识与技能；掌握电气装配基础知识及基本技能；掌握液气压基本知识及技能；掌握 PLC 编程与技能。 3. 能力目标：能够对机械零件或者机构装配图识图、数字化制图；能够对机械零件优化设计及数控编程与加工；能够对典型电气控制电路进行装配调试；能够对典型液气压典型控制回路进行连接、调试；能够对典型 PLC 控制任务进行编程并接线调试及故障排除。
		教学内容	1. 机械零件绘图综合实训；2. 机械零件数控编程与加工综合实训；3. 电气装配综合实训；4. 液气压综合实训；5. PLC 综合实训；6. 生产线综合实训。
		教学要求	具备电气控制、液气压传动、PLC 编程调试及机械零件绘图、数字化绘图专用实训室，能够进行机电一体化技术专业技能培训。 在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学方法完成教学任务。 教师应具备机电类行业实践工作经验与丰富的教学经验，把握标准。 本课程考核包含过程考核（60%）和终结性考核（40%）两部分。
28	毕业设计	教学目标	1. 素质目标：具备严谨细致、一丝不苟的工作作风；具备团队协作意识与创新意识；具备沟通协调能力；具备精益求精的工匠精神。具备安全操作、安全用电意识。 2. 知识目标：了解机电行业相关技术资料与标准；了解机械制图的基本知识；掌握常用机械制图软件；掌握零件图、装配图识图方法；掌握机械设计方法；掌握机械零部件 CAE 失效分析方法及改进设计；掌握 CAD/CAM 软件应用的专业知识；掌握机械产品数字化制造工艺数控机床的操作方法；掌握产线结构装配方法；掌握产线控制电路安装方法；掌握 PLC 等编程指令及编程方法；掌握液气压传动基本知识；掌握产线调及故障排除试基本方法；掌握产线运维及管理基本方法。 3. 能力目标：具有查阅使用专业资料及标准的能力；具有机械制图、识图能力；具有运用

序号	课程名称	课程描述	
			CAD/CAE/CAM 等软件进行零件或机构进行数字化绘图/分析/制造的能力；具有产线机械结构改进的能力；具有电工操作能力；具有产线装配能力；具有电气安装能力；具有 PLC 编程应用能力；具有液气压系统装调能力；具有产线综合调试能力；具有产线故障检测及维修能力；具有产线等机电设备日常运维及管理的能力；具有良好的沟通能力；具有良好的文字表达能力。
		教学内容	1. 创新产品、创新机构的设计方案；2. 中等复杂机械零件数字化设计与制造方案；3. 机电一体化领域的机械产品或技术方案，包括机械零件或者产品、控制系统以及安装调试工艺方案等。
		教学要求	教师应具备机电类企业实践工作经验与丰富的指导经验。教师应根据学生学习情况及职业岗位要求，选择合适的工厂真实案例作为设计选题。 为了保证教学质量，每位教师指导学生人数不能超过 15 人，并做到全程跟踪指导。 课程考核采用指导教师考核、交叉评阅考核与答辩考核相结合的方式，具体权重分配：平时成绩 20%，评阅成绩 60%，答辩成绩 20%。
29	岗位实习	教学目标	1. 素质目标：具备吃苦耐劳，任劳任怨的劳动精神；具备规范意识与质量意识；具备团结协作精神与精益求精的工匠精神；具备安全意识与创新精神。 2. 知识目标：了解企业生产规范与安全规范；了解企业文化与管理制；掌握机械与电气常用工具的使用方法；掌握机械零部件数字化制图与识图方法；掌握机械零部件 CAE 失效分析方法及改进设计；掌握电气图纸制图与识图方法；掌握电机等元器件选型方法；掌握生产线机械装配与电气装配方法；掌握生产线调试与故障排除方法；掌握生产线现场管理基本知识与方法；掌握生产线升级改造基本流程与方法。 3. 能力目标：能够进行良好的沟通及协作能力；能够熟练使用常见机械装配工具与电工工具；能够熟练识别绘制机械零件、装配图以及电气原理图；能够进行根据需要进行选材、器件选型与零件加工等；能够熟练按照工艺要求运用 PLC 进行编程等；能够对生产线进行机械装配与电气装配；能够对生产线进行调试与故障排除；能够进行生产组织与现场管理。
		教学内容	1. 数控加工设备操作见习与顶岗；2. 机械零件数字化设计绘图见习与顶岗；3. 机械制造质检工艺员岗位见习与顶岗；4. 生产线结构或电气安装见习与顶岗；4. 生产线综合调试见习与顶岗；5. 生产线故障检测与维修见习与顶岗；6. 生产线运行管理维护见习与顶岗；7. 售后服务等。
		教学要求	在机电类企业真实场景中，采取顶岗实习的方式，校内外指导教师来自企业或者具备丰富的企业生产实践经验；要求学生每周及时整理实习心得体会、积累实习经验、收集有关资料，为今后工作做好充足准备。督促学生做好实习总结、写出实习报告。 课程考核采用过程性考核，具体权重分配：周报考核 24%，月报考核 10%，实习总结 30%，综合评价 36%。

(2) 专业限选课程

表 8 专业限选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	计算机辅助工程分析	教学目标	1. 素质目标：具备制造强国意识；具备质量意识和安全意识；具备信息检索的素养；具备行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备良好的职业道德素质与敬业精神；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：熟悉运动仿真工作流程；能通过运动仿真提取仿真数据进行分析与判断。 3. 能力目标：能对四杆机构、齿轮机构、弹性碰撞机构等典型机构进行运动仿真；能对简单零件制作加工和质量检测。
		教学内容	1. 三维软件 UG 自带工程分析软件介绍；2. 产品进行性能与安全可靠性分析；3. 工件状态和运行行为进行模拟方式；4. 机械构件应力分析与校核；机构运动仿真与干涉处理。
		教学要求	教学场所具有机房实训室，建议在项目课程教学中采用分组教学和集中教学相结合、教师主导和学生自主学习相结合，教师可根据不同实例采用任务驱动法等教学方法，教师观察学生做的效果，判断学生掌握的程度。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
2	机械产品	教学	1. 素质目标：具备制造强国意识；具备质量意识和安全意识；具备信息检索的素养；具备

序号	课程名称	课程描述	
	三维模型设计	目标	行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：掌握中望 CAD 软件机械制图菜单命令相关知识；掌握中望 3D 软件 CAD/CAM 的相关知识。 3. 能力目标：具有操作中望 CAD 软件进行建模、装配、工程图、仿真加工的能力；能够参与机械产品三维模型设计职业技能等级证书的技能评测。
		教学内容	1. 中望 CAD 机械制图实例；2. 中望 3D 建模实例；3. 中望 3D 装配实例；4. 中望 3D 二维工程图实例；5. 中望 3D 数控加工实例；6. 机械产品三维模型设计综合实例。
		教学要求	教学场所具有机房实训室，建议在项目课程教学中采用分组教学和集中教学相结合、教师主导和学生自主学习相结合，教师可根据不同实例采用示范教学、比较式教学、线上线下混合教学、项目点评法等教学方法，教师观察学生做的效果，判断学生掌握的程度。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
3	机械产品设计应用	教学目标	1. 素质目标：具备行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识；具备创新思维和创新设计能力；具备良好的沟通能力、团队协作精神和组织协调能力。 2. 知识目标：掌握 Inventor 建模方法；掌握机械产品设计功能原理等创新设计；掌握机械产品典型标准件的选用。 3. 能力目标：具有对机械产品进行科学合理的方案设计的能力；具有运用 CAD 软件进行机械产品的运动仿真能力。
		教学内容	1. 机械产品方案设计；2. 产品内部运动机构设计运动仿真设计等内容；3. 钣金、焊接结构件的设计；4. 标准产品参数化设计。
		教学要求	教学场所具有机房实训室，采用“理实一体化”的教学模式。教师应具备双师素质，有企业实践经验，有机械设计的学习研究背景。教师可根据不同实例采用讲授法、现场教学法，运用多媒体+在线开放课程辅助教学等多样化教学手段。 课程考核采用学习过程考核、项目作品考核两部分组成，具体权重分配：平时成绩 20%（包括考勤、纪律），项目设计作品 80%。
4	数字孪生技术应用	教学目标	1. 素质目标：具有坚定正确的政治信念、良好的职业道德和科学的创新精神；具有良好的心理素质和健康的体魄；具有与他人合作、沟通、团队工作的意识。 2. 知识目标：了解机电一体化设计平台的功能和作用；理解个基本机电对象物理属性的意义；理解个运动副、约束、碰撞材料各参数的意义及使用方法；理解个电气传感器的承诺书意义；理解并掌握 MCD、OPC、PLC 之间联调的方法；理解并掌握个逻辑控制、运动控制、数字控制、外部控制参数的意义和用法。 3. 能力目标：能熟练操作机电一体化设计平台；能定义缸体、对象源、对象收集器、碰撞体、传输面、碰撞面等物理特性；能定义铰链副、滑动副、柱面副、螺旋副、球副等运动副的物理特性；能运用约束、耦合副定制机构运动；能借助 MCD 平台对包含多物理场以及通常存在于机电一体化产品中的自动化相关行为的概念进行仿真；能综合运行机械、电气、自动化等的相互知识完成 MCD、OPC、PLC 之间的联调。
		教学内容	1. 数字孪生技术概述；2. 生产线结构数字化建模与仿真；3. 自动钻床控制系统 MCD 应用；4. 自动分拣系统 MCD 应用。
		教学要求	具备生产线数字化仿真实训室，有典型生产线仿真资源与数字化仿真平台。 在理论教学和实践教学一体的教学环境下，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线上线下等多种教学模式完成教学任务。 教师应该具备控制类专业背景或者工程实践经验。 本课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核（80%），终结性考核（20%）。

(3) 专业任选课程

表 9 专业任选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	工业互联网技术	教学目标	1. 素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具备良好的团队合作精神；具备良好的组织协调能力；具有严谨的工作作风。

序号	课程名称	课程描述	
			2. 知识目标：了解工业互联网概念和内涵；掌握工业互联网基础关键技术；掌握工业互联网体系架构；了解工业互联网技术典型应用。 3. 能力目标：具有互联网基础技术应用能力；具有工业互联网搭建能力；具有工业数据上平台能力。
		教学内容	1. 工业互联网概述；2. 工业互联网基础技术；3. 工业互联网体系架构；4. 工业互联网典型应用。
		教学要求	具有相关的多媒体手段及工业互联网实训室；引入真实案例项目教学方式组织教学，并使用线上资源进行辅助实施；教师具备丰富的工业互联网或者电气控制工程和教学经验。课程考核包含过程考核和终结性考核两部分，其中过程考核占比 70%，终结性考核占比 30%。
2	工业机器人应用	教学目标	1. 素质目标：具备团队精神，善于合作，协同工作的素养；具备强烈的进取精神，认真、刻苦钻研业务的意识；具备科学的学习态度与作风，利用先进技术进行开拓创新的专业思维；具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、劳动精神、创新思维。 2. 知识目标：掌握工业机器人本体结构；掌握 IO 板卡设置；掌握数字或模拟 IO 配置方法；掌握常用运动指令；掌握常用 I/O 控制指令；掌握常用逻辑控制指令；掌握目标点示教；掌握坐标系设定；掌握程序导入导出。 3. 能力目标：能够使用工业机器人仿真软件进行工业机器人工作站系统仿真；能够使用工控机、触摸屏，能够编写基本人机界面程序；能够组装、安装、调试常用工业机器人辅具。
		教学内容	1. 认识工业机器人；2. 工业机器人操作基础；3. 让工业机器人动起来（对接“工业机器人操作与运维”职业技能等级证书技能点）；4. 实现简单的空间轨迹；5. 实现搬运与码垛；6. 实现输送链上下料；7. 实现 CNC 平台上下料。
		教学要求	教学场所具有能实施信息化教学的环境和工业机器人实训室。 本课程引入真实案例项目教学，采用理实一体化、任务驱动教学方法，讲练结合，依托线上资源，实施混合式教学。教师具有丰富的实践经验及工业机器人应用技术的教学经验。本课程的考核应该包括过程性考核和终结性考核 2 个部分，其中过程性考核占 60%，可以通过个人作业、学习态度、到课率及小组讨论等方式进行评定；终结性考核占 40%，包括项目考核和理论考试。
3	3D 打印技术	教学目标	1. 素质目标：具备制造强国意识；具有一定的质量意识和安全意识；具备信息检索的素养；具备行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：了解快速成型的基本理论；掌握快速成型机的软硬件操作；了解快速成型的典型应用。 3. 能力目标：能对产品进行结构创新设计，并绘制合理 3D 图、2D 图；能操作 FDM 型 3D 打印机打出合格产品。
		教学内容	1. 快速成型技术认知；2. 零件设计与打印；3. 装配件设计与打印。
		教学要求	本课程在学生开设三维绘图软件应用课程之后，采用案例教学，通过所给轻工行业的简单机械零件图样，通过 UG 软件正向建模，然后通过 3D 打印机配套分层软件操作，打印出建模零件。 课程理论部分内容采用讲授法教学；原型制作部分采用示范操作法、分组演练法等教学。课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%；项目练习测评 80%。
4	钣金件设计	教学目标	1. 素质目标：具备制造强国意识；并具有一定的质量意识和安全意识；具备信息检索的素养；具备行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：掌握 UG 软件（钣金件模块）的菜单命令相关知识；掌握钣金件设计的相关知识；掌握钣金件生成工程图的相关知识。 3. 能力目标：具有操作 UG 钣金件弯边、折弯、展开、钣金拐角、倒角、凹坑、百叶窗、筋、实体冲压、撕边等菜单命令进行工程应用的技能；能绘制钣金件工程图。
		教学内容	1. 认识钣金件；2. 文件夹的设计；3. 插座铜芯的设计；4. 钣金支架；5. 钣金扣件；6. 钣金工程图；7. 光驱综合设计；8. 防尘罩综合设计；9. 合页综合设计。

序号	课程名称	课程描述	
		教学要求	本课程在学生开设 NX 软件应用课程之后，采用案例教学，通过所给轻工行业五金制件的简单图样，通过 NX 钣金件模块，绘制其结构。本课程全部在机房授课，一人一机位，边讲边练、精讲多练，练习主要以项目案例为主，网络在线课程自主学习为辅，教师做好讲解示范和上机指导。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
5	材料成型工艺	教学目标	1. 素质目标：具备爱国意识；具备自主、开放的学习意识；具备工匠精神；具备诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备用户至上的思想；具备团队协作的思想；具备利用互联网的思想。 2. 知识目标：了解模具技术的历史、现状和发展趋势；熟悉模具的成型设备、传统制造技术和先进制造技术；熟悉常用塑料、板材材料的性能及其应用；掌握典型模具结构及特点；了解模具的维护和修理。 3. 能力目标：能辨别典型模具结构特点；能设计简单制品的塑料模具加工工艺；能利用手册、图册技术资料、信息化工具等，设计简单塑料成型模具结构。
		教学内容	1. 认识模具；2. 典型模具加工工艺与成型结构；3. 模具的机械加工和先进制造技术；4. 模具的维护与修理。
		教学要求	教师应具备双师素质，具有管理学及相关专业基本理论知识，有企业实践经验。教师可以采用专题讲授、案例分析、主题讨论、社会实践等方法相结合，理论与实践互补，线上与线下结合授课。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，各项考核权重为：过程考核 20%，作业考核 50%，期末考试 30%。
6	激光加工技术	教学目标	1. 素质目标：具备制造强国意识；具有一定的质量意识和安全意识；具备信息检索的素养；具备行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：了解激光加工原理；掌握激光加工机床的操作，掌握激光切割、焊接、打标等加工工艺。 3. 能力目标：能够操作激光切割机加工简单图形零件；能够通过激光焊接、打标零件操作，了解激光加工的工业应用。
		教学内容	1. 模流分析简介；2. 填充分析案例；3. 冷却分析案例；4. 保压分析案例；5. 翘曲分析案例；6. 优化产品案例
		教学要求	本课在学生开设机械三维数字化建模、材料成型工艺课程之后，采用案例教学，通过所给塑料制件的 3D 图，通过模流分析软件，进行填充分析。本课程全部在机房授课，一人一机位，边讲边练，练习主要以任务驱动教学法为主，网络在线课程自主学习为辅，教师做好讲解示范和上机指导。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
7	模流分析软件应用	教学目标	1. 素质目标：具备制造强国意识；具有一定的质量意识和安全意识；具备信息检索的素养；具备行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具备爱岗敬业的基本素质；具备良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：掌握模流分析软件常规菜单命令应用；掌握模流分析基本流程及填充分析、冷却分析、保压分析、翘曲分析的分析流程、评估标准及优化方法。 3. 能力目标：能针对简单塑料制品进行模具设计、模流分析，进而优化模具设计。
		教学内容	1. 模流分析简介；2. 填充分析案例；3. 冷却分析案例；4. 保压分析案例；5. 翘曲分析案例；6. 优化产品案例
		教学要求	本课程在学生开设机械三维数字化建模、材料成型工艺课程之后，采用案例教学，通过所给塑料制件的 3D 图，通过模流分析软件，进行填充分析。本课程全部在机房授课，一人一机位，边讲边练，练习主要以任务驱动教学法为主，网络在线课程自主学习为辅，教师做好讲解示范和上机指导。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
8	计算机辅助工艺设计	教学目标	1. 素质目标：具备制造强国意识；具有一定的质量意识和安全意识；具备信息检索的素养；具备行业软件自主学习意识；具备认真、细致的工作意识；具有一定的团队合作精神和组织协调能力。 2. 知识目标：掌握典型零件的机械加工工艺流程；掌握典型零件加工中切削用量的选择与

序号	课程名称	课程描述	
			计算。 3. 能力目标：能利用专业软件进行零件加工工艺编制；能收集、整理和归纳机械加工工艺文件。
	教学内容	1. 应用专业软件编制加工工艺；2. 应用专业软件对三维建模零件进行数控加工程序编制； 3. 应用专业软件仿真数控机床进行加工零件。	
	教学要求	本课程适合在机房实训室进行，教师应具备双师素质，有数字化制造工艺应用方面的实践经验。教师可以采取案例教学的方法组织教学，理论与实践互补，线上与线下结合。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。	

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排

1. 公共基础课程教学进程安排

表 10 公共基础课程教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期												
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
必修	公共基础必修课程	1	99101	军事技能	C		2	112		112	1W							1W					
		2	95101	体育与健康（1）	C		2	36		36	2*18												
		3	95102	体育与健康（2）	C		2	36		36		2*18											
		4	95103	体育与健康（3）	C		2	36		36			2*18										
		5	95104	体育与健康（4）	C		2	36		36				2*18									
		6	99102	大学体育（1）	C		2	32		32					2*16								
		7	99103	大学体育（2）	C		2	32		32						2*16							
		8	95105	思想政治（中国特色社会主义）	A	K	2	36	36		2*18												
		9	95106	思想政治（心理健康与职业生涯）	A	K	2	36	36			2*18											
		10	95107	思想政治（哲学与人生）	A	K	2	36	36				2*18										
		11	95108	思想政治（职业道德与法治）	A	K	2	36	36					2*18									
		12	99104	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A		3	48	48											4*12			
		13	99105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A		2	32	32										2*16				
		14	99106	思想道德与法治	A		3	48	48										4*12				
		15	99107	形势与政策	A		1	16	16										8H	8H			
		16	95109	英语（1）	A	K	2	36	36		2*18												
		17	95110	英语（2）	A	K	2	36	36			2*18											
		18	95111	英语（3）	A	K	2	36	36				2*18										
		19	95112	英语（4）	A	K	2	36	36					2*18									

2. 专业课程教学进程安排

表 11 专业课程教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期																						
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十													
必修	专业必修课程	1	32B01	机械制图（1）	B	K	4	64	20	44	4*16																						
		2	32B02	机械制图（2）	B	K	4	72	24	48		4*18																					
		3	32B03	电工基础	B	K	6	96	40	56	6*16																						
		4	32B04	电子技术	B	K	4	64	28	36		4*16																					
		5	32B05	电工技能实训	C	K	1	24		24	1W																						
		6	32B06	电子技能实训	C	K	1	24		24		1W																					
		7	32B07	金工实训	C		4	96		96		1W	2W	1W																			
		8	32B08	公差配合与测量技术	B	K	3	48	20	28		4*12																					
		9	32B09	机械基础	B	K	4	64	34	30			4*16																				
		10	32B10	机械设计	B	K	4	64	40	24					4*16																		
		11	32B11	机械设计课程设计	B		1	24	0	24					1W																		
		12	32B12	机械 CAD	B	K	3	48	8	40			4*12																				
		13	32B13	机械数字化建模	B	K	4	64	16	48					4*16																		
		14	32B14	*液压与气压传动技术	B	K	4	72	36	36					4*18																		
		15	32B15	传感器与检测技术	B	K	3	48	20	28						4*12																	
		16	32B16	*电机与电气控制技术	B		4	72	32	40						4*18																	
		17	32B17	变频与伺服驱动技术	B	K	3	48	20	28						4*12																	
		18	32B18	专项技能实训	C	K	2	48		48							2W																
		19	32B19	*PLC 技术及应用（1）	B	K	4	72	42	30						4*18																	
		20	32B20	*PLC 技术及应用（2）	B	K	4	72	48	24							4*18																
		21	32B21	智能产线装调	B		3	48	14	30						4*12																	
		22	32B22	机械装配技术实训	C	K	2	48		48							2W																
		23	32B23	*单片机技术与应用	B		4	64	40	24								4*16															
		24	32B24	*工业网络与组态技术	C		4.5	72		72									3W														
		25	32B25	*数字化制造技术	B		3.5	56	36	20														4*14									
		26	32B26	数字化制造实训	C		6	144		144															6W								
		27	32B27	专业综合实训	C		10	200		200																				10W			
		28	32B28	毕业设计	C		4	80		80																				4W			
		29	32B29	岗位实习	C		24	336		336																				4W	20W		
				合 计			128	2232	532	1700																							
限选	专业限选课程	1	32B51	计算机辅助工程分析	B		3	48	12	36						4*12																	
		2	32B52	机械产品三维模型设计	B		3	48	24	24								4*12															
		3	32B53	机械产品设计应用	B		3	48	32	16																		4*12					

	4	32B54	数字孪生技术应用	B	3	48	12	36											4*12			
	合 计				12	192	80	112														
专业 任选 课程	1	32B61	工业互联网技术	B	3	48	20	28											4*12			
	2	32B62	工业机器人应用																			
	3	32B63	3D 打印技术	B	3	48	24	24												4*12		
	4	32B64	钣金件设计																			
	5	32B65	材料成型工艺	B	3.5	56	12	44													4*14	
	6	32B66	激光加工技术																			
	7	32B67	模流分析软件应用	B	3.5	56	12	44														4*14
	8	32B68	计算机辅助工艺设计																			
		合 计				13	224	68	156													
总 计					153	2648	680	1968														

注：课程代码为“32B51~32B54”的为专业群平台课程，带“*”的为专业核心课程，其余同表 10。

3. 集中实践教学进程

表 12 集中实践教学进程表

序号	课程名称	开设学期（周数）										备 注	
		一	二	三	四	五	六	七	八	九	十		
1	军事技能	1						1					第 1 周
2	电工技能实训	1											
3	电子技能实训		1										
4	金工实训		1	2	1								
5	机械设计课程设计				1								
6	专项技能实训					2							
7	机械装配技术实训						2						
8	工业网络与组态技术实训							3					
9	数字化制造实训								6				
10	专业综合实训									10			第 2~11 周
11	毕业设计									4			第 12~15 周
12	岗位实习									4	20		第 5 学期第 16~19 周， 第 6 学期第 1~20 周
合 计		2	2	2	2	2	2	4	6	18	20		

（二）教学时数分类统计

1. 分学期教学时数统计

表 13 分学期教学时数统计表

序号	学期	课程门数	学时	周数分配					备 注
				合计	课堂教学	集中实践教学	教学准备	复习考试	
1	一	12	618	20	18	2			(1)《形势与政策》开设在第 7、8 学期，课程门数计入第 8 学期； (2)《岗位实习》开设在第 9、10 学期，课程门数计入第 10 学期
2	二	135****1823		20	18	2			
3	三	11	516	20	18	2			
4	四	12	552	20	18	2			
5	五	10	496	20	18	2			
6	六	9	424	20	18	2			
7	七	12	460	20	16	4			
8	八	11	512	20	14	6			
9	九	3	336	20		18	1	1	
10	十	1	280	20		20			
总 计		94	4768	200	138	60	1	1	

2. 各类课程学时学分统计

表 14 各类课程学时学分统计表

序号	课程性质	学 时				学分	备 注
		合计	理论	实践	实践学时比例 (%)		
1	公共基础必修课程	1896	1476	420	22.2	99	(1) 公共基础课程（含公共基础必修、限选、任选课程）共 2136 学时，占总学时比例为 44.8%； (2) 选修课程（含公共基础限选、任选课程，专业限选、任选课程）共 640 学时，占总学时比例为 13.4%
2	公共基础限选课程	208	188	20	9.6	12	
3	公共基础任选课程	32	32	0	0	2	
4	专业必修课程	2232	532	1700	76.2	128	
5	专业限选课程	192	80	112	58.3	12	
6	专业任选课程	208	68	140	67.3	13	
总 计		4768	2376	2392	50.2	266	

八、实施保障（中职阶段）

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业专任教师原则上按生师比 18:1 的标准配置，其中双师素质教师比例不少于 80%，企业兼职教师与专任教师比例不小于 1:1，专业带头人不少于 2 名，专业骨干教师不少于 8 名，专任专业教师中本科学历或硕士及以上学位比例达到 90% 以上。

坚持“走出去，请进来”的原则，通过赴企业挂职锻炼、行业资格认证培训、聘用企业行业技术专家与能工巧匠等方式，制定教学团队建设规划并付诸实施。将专任教师下企业顶岗实践纳入专任教师培养计划。同时鼓励专任教师到校内工厂或深度校企合作企业“充电”，应从企业聘请技术

专家和技术能手担任兼职教师，优化师资队伍结构，建设一支专兼结合的“双师结构”教学团队，强化职业教育特色。

2. 专任教师

- (1) 具备机械类专业大学本科以上学历（含本科），并接受过职业教育教学方法论的培训。
- (2) 从事实践教学的主讲教师要具备机电、数字化专业中级工以上的资格证书（含中级工）或工程师资格。
- (3) 善于将企业的任务转化为课程的项目化教学内容，具有课程的项目化开发能力。
- (4) 善于结合工程实际和教学需要，提出校内实训基地建设方案。
- (5) 具有两门以上专业技术课程教学经验。
- (6) 具有较强的教改和技术服务能力。

3. 专业带头人

专业带头人应具有丰富的教学经验和教学管理经验，专业知识全面，对职业教育有深入研究，有较强的教育研究能力，能够把握本专业领域发展方向，在专业建设和人才培养模式改革方面起到领军作用；同时应该具有较强的实践能力，在行业内具有一定的知名度。其主要工作有：组织行业、企业调研，进行人才需求分析，确定人才培养目标定位；组织召开专业建设委员会会议；主持课程体系构建工作，制定专业课程建设规划，组织课程开发与建设工作；统筹规划教学团队建设；主持满足教学实施的教学条件建设；主持建立保障教学运行的机制、制度。

4. 兼职教师

- (1) 具有校企合作企业机电制造、安装、调试相关工作经验丰富，愿意承担教学工作，能积极参与教研教改相关项目。
- (2) 五年以上相关企业工作经历，高级及以上职业资格证，语言表达及沟通能力较好。
- (3) 应具有一定的普通话基础，并掌握一定的教学、教育相关知识，在进行示范性教学时，能充分表达所教学的内容。
- (4) 本课程师资由专兼职教师共同组成，课程中 30% 以上的教学任务由兼职教师承担。

（二）教学设施

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

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

表 15 校内专业实训室配置（中职阶段）

序号	实验实训室名称	现有主要设备		主要实训项目
		名称	台套数	
1	电焊实训室	交流焊机	7	手工电弧焊实训、气体保护焊实训、氩弧焊实训、气焊气割、工业机器人焊接实训
		直流焊机	3	
		气保焊机	2	
		氩氟焊机	3	
		半自动切割机	2	
		小型交流焊机	2	
		焊接机器人	2	
2	数控实训室	普通数控车床	3	数控车床实训、数控铣床实训、加工中心实训、数控线切割
		普通数控车床	1	
		立式加工中心	1	
		数控铣床	1	
		数控线切割	1	
3	机械加工实训室	普通车床	5	车削实训、刨削实训、铣削实训、磨削实训
		普通车床	1	
		普通车床	4	
		立式升降台铣床	1	
		万能升降台铣床	1	
		卧轴矩台平面磨床	1	
		万能工具磨床	1	
		牛头刨床	1	
		红旗牛头刨床	1	
		镗插铣台钻	1	
		立式钻床	1	
		25mm 万能摇臂钻床	1	
		立式砂轮机	2	
4	液压实训室	液压传动实验平台 THYYC—1 型	1	液压实训、气动实训
		液压传动系统实验平台 YY—18	1	
		气动系统综合实训装备 BOHQ1220	4	
		透明液动系统综合实训装备 BOHQ3122	4	
		挖掘机机电液一体综合仿真实训模型 BOH-Y3511	1	
5	零部件测绘实训室	中望 V2020	12	零部件测绘实训、3D 打印机实训
		电脑	12	
		零部件测绘装置	6	
		3D 打印机	3	
6	钳工实训室 1	钳工工作平台大众柜业	9	钳工实训

		立式砂轮机 S3S—250	1	
		台式钻床 MODEL	2	
7	钳工实训室 2	钳工工作平台大众柜业	9	钳工实训
		立式砂轮机 S3S—250	1	
		台式钻床 MODEL	2	
8	工业机器人实训室	台式电脑 win7	12	工业机器人实训
		气动与 PLC 控制实训装置 YTHQC—1 型	6	
		工业机器人综合实训系统 YTZT-1A	4	
9	供配电实训室	高低压供配电成套实训装置	1	高低压供配电实训/电气安装比赛实训/建筑智能系统安装与调试实训/自动化生产线实训/维修电工实训/机电一体化实训/汽车电气设备实训
		电气安装与维修比赛装置	1	
		电气安装调试比赛装置	1	
		电气安装与维修比赛装置	1	
		楼宇智能实训系统	1	
		楼宇智能实训系统	1	
10	PLC、单片机实训室	台式电脑（联想）	40	PLC 实训/单片机实训/变频器实训/触摸屏
		松下 PLC	20	
		变频器	20	
		触摸屏	20	
		三菱 PLC	20	
11	电工电子实验、电机装调实训室	电工电子实验台（含模块）	20	电工电子实验/电子技术实训/电子测量实训/电机安装与调试实训
		数字示波器	20	
		电机安装与调试考核系统	2	
12	电气控制、传感器实训室	电气设备安装实训台	21	电气控制线路安装实训/传感器实训/电子整机装调实训/磨床电气排故考核/铣床电气排故考核
		传感器实训台（教师用）	1	
		传感器实训台	15	
		平面磨床电气排故考核系统	1	
		万能铣床电气排故考核系统	1	
13	照明电路安装实训室	照明实训考核装置	11	照明线路实训/低压配电安装实训/电气排故
		电气排故装置	10	
14	电气控制实训室	电气设备安装实训台	24	电气控制线路安装实训/电子整机装调实训/异步电动机整机装调
		异步电动机（可拆装）	7	
		电动机电气控制电路模板	35	
15	设备、仪器及工量器具实训室	晶体管特性图示仪（数字）	4	测量
		晶体管特性图示仪（模拟）	2	测量
		信号发生器	10	测量
		单片机开发试验仪	45	测量
		双（单）臂电桥	6	测量
		模电实验箱	20	测量

	数字模电实验箱	1	测量
	数字兆欧表	6	测量
	接地（低）电阻测试仪	2	测量
	钳形电流表	3	测量
	数字钳形表	8	测量
	数字式万用表	45	测量
	指针式万用表	80	测量
	电动机电气控制电路模板	22	电气实训
	电动机电气控制电路模板	32	电气实训
	电动机电气控制电路模板	21	工具
	快速液压钳	1	工具
	30” 断线钳	1	工具
	三爪拉马	3	工具

3. 校外实训基地

我校为企业办学，依托世界 500 强国有大型企业，具有稳定的校外实训基地；能够开展本专业等实训活动，满足学生校外实训需求；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。学校与中国水利水电第八工程局有限公司各二级单位签订了校外实训基地合作协议，建立了符合课程教学要求的校外实践教学基地，同时为学生更好的掌握智能制造设备，与深圳的机器人及自动化生产企业签订实习基地协议，为了与依托单位建立更深层次的合作机制，定期地派专业老师进行顶岗实习和指导学生实训，在实训内容、考核管理等方面进行了有效合作。同时采用定向委培的方式进行顶岗实习，为中国电力建设集团有限公司培养实用型、技能型人才。

表 16 校外专业实训基地（中职阶段）

基地名称	承担主要实训项目名称（内容）	一次性接纳人数
中国水利水电第八工程局有限公司机电公司	电气系统装调实训	100
中国水利水电第八工程局有限公司铁路公司	机械加工与装配实训、液气压系统装调	100
长沙市比亚迪汽车有限公司	自动化生产线安装、操作、调试、维修保养	100
武汉海尔电冰柜有限公司	机电设备操作、安装、调试、维修保养	100

4. 信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

强调技能技术和团队协作精神相结合，以符合数字化设计与制造专业特点，培养能沟通交流、职场协调的具备适岗能力的数字化行业人才。

教学方式多样化。课堂教学以理论传授、课堂讨论等方式进行。改革教学方式，注重学生实践

能力培养，提高学生学习兴趣与教学效果。课外实践包括假期社会实践、参观活动等。

理论与实际相结合，强化培养学生综合运用知识的能力。教学过程中理论教学与实践教学兼顾，在理论教学的基础上，通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能解决数字化制造、机械制造产业链装备制造类企事业单位数字化设计与制造以及机械设计与制造等实际工作任务等的能力。

3. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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教材。

2. 图书文献配备基本要求

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。

3. 数字教学资源配备基本要求

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、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。建议使用已建成的专业国家教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。

（四）教学方法

1. 教学要求

教学要符合教育部有关教育的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。贯彻以就业为导向、以能力为本位的教学指导思想，根据机电技术应用专业培养目标，结合企业生产与生活实际，大力对课程内容进行整合，在课程内容编排上，合理规划，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。

2. 教学管理

要更新教学管理观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要既有规范性又有灵活性。主要从以下四个方面进行教学管理。

（1）教学过程管理，即按照教学过程的规律来决定教学工作的顺序，建立相应的方法，通过计划、实施、检查和总结等措施来实现教学目标的活动过程。

（2）教学业务管理，即对学校教学业务工作进行的有计划、有组织的管理。

（3）教学质量管管理，即按照培养目标的要求安排教学活动，并对教学过程的各个阶段和环节进行质量控制的过程。

（4）加强教学监控管理，即通过教学监控，发现教学中存在的问题，分析产生问题的原因，提出纠正存在问题的建议，促进教学质量的提高，促进学生学习水平的提高和教师的专业发展，保证课程实施的质量。

为更好地实现工学结合、顶岗实习，保障教学质量，学校要建立工学结合教学管理、顶岗实习管理制度、校企合作管理和师资队伍管理三大平台。完善教学运行管理制度和教学质量监督评价体系，成立校企合作理事会，制定《教学质量评价体系》、《教学质量监控体系》、《专业带头人培养计划》等一系列管理制度。

（五）学习评价

1. 专业课程的考核

专业课程“以学生发展为中心”，采用过程性考核和终结性考核相结合的考核模式，实现评价主体和内容的多元化，既关注学生专业能力，又关注学生社会能力的发展，既要加强对学生知识技能的考核，又要加强对学生课程学习过程的督导，从而激发学生学习的主动性和积极性，促进教学过程的优化。

（1）过程性考核

主要用于考查学生学习过程中对专业知识的综合运用和技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习（工作）项目的实施过程来进行评价。具体从学生在课堂学习和参与项目的态度和职业素养及回答问题等方面进行考核评价。同时，从在完成项目过程中所获得的实践经验、学生的语言文字表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范性和节能环保意识等方面来进行考核评价。

（2）终结性考核

主要用于考核学生对课程知识的理解和掌握，通过期末考试或答辩等方式来进行考核评价。

（3）课程总体评价

根据课程的目标与过程性考核评价成绩、终结性考核评价的相关程度，按比例计入课程期末成绩。

2. 顶岗实习课程的考核评价

成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（或班主任）组成的考核组，主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量管理

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

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

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

专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、实施保障（高职阶段）

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业的生师比不超过 18:1，采用人才引进、鼓励自我发展、进修等方式培养，建立一支有 1~2

名专业带头人，高学历或企业工作经验丰富的骨干教师队伍，教师年龄、学历、职称、知识结构合理，德优业精的师资队伍，高素质的双师教师占比 80%以上。

2. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外机电行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机电一体化专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。具体要求如下：

(1) 熟悉本专业的培养方案。

(2) 精通本专业部分核心课程，具有较高的教学能力；具有先进的高职教育理念、熟悉行业、企业新技术发展动态、把握专业发展方向的能力，能主持专业课程开发，带动课程教学团队进行教育教学改革、进行精品课程建设、教材建设、校内外基地建设、技术应用开发和技术服务等。

(3) 专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有一定的工程实践经验和研发能力。带动课程教学团队进行教育教学改革等工作之外，要全面负责每学期本课程的教学任务的具体实施（如：任务书，课程教学团队各人员的授学时数、班级安排，监控本课程教、学、做一体化教学实施情况等），特别是，探索“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六步教学法的教学实效性。

(4) 主持或参与过本专业工学结合人才培养模式创新、课程体系和教学内容改革、人才培养方案制（修）订、课程开发与建设、实训基地建设、特色或品牌专业建设。

3. 专任教师

(1) 具有硕士学位或具有 3 年及以上企业工作经验和中级以上职称。

(2) 具有机械设计与制造、材料工程专业领域理论知识和实践能力，经过学校职业技能测试合格。

(3) 掌握先进的职业教育教学理论，具有较强信息化教学能力，具有课程开发与教学设计能力。

(4) 具备指导机械设计与制造技能竞赛、机电一体化技能等竞赛的能力。

(5) 热爱教育事业，具备项目化课程的改革决心与毅力。

4. 兼职教师

主要从装备制造等相关企业按照与校内教师不低于 1:1 的比例聘任。兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机电一体化专业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（或中等技师及以上职业资格证书），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

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

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道

畅通无阻。

2. 校内实训室

为了满足学生校内实训需求，有效提升学生动手实践能力，校内实训室配置需达到以下要求：

表 17 校内专业实训室配置（高职阶段）

序号	实训室类别	实训室名称	核心设备	数量	服务课程
1	专业基础实训室	钳工实训室	钳工台、虎钳、钻床、砂轮机	60 工位	金工实训
2		车削加工实训室	普通车床	12 工位	金工实训
3		铣削加工实训室	普通立式铣床	12 工位	金工实训
4		典型机床认知实训室	车床、铣床、钻床、平面磨床、万能磨床、电火花线切割机、电火花成型机	15 台套	金工实训、机械基础
5		机械制图测绘实训室	图板、丁字尺、测绘模型	60 工位	机械制图（1）、机械制图（2）
6		柔性制造实训室	柔性制造综合实训系统（机械手、数控车床、数控铣床）	9 台套	数字化制造技术、数字化制造实训
7		机制与公差测量实训室	洛氏硬度计、械机构展示柜（套）、公差检测实验箱（套）、2.5 次元影像仪	25 工位	机械基础、公差配合与测量技术、机械设计
8		液气压控制技术实训室	液气压双面实训台	10 工位	液压与气压传动
9		传感器技术实训室	典型传感器实验实训台	20 工位	传感器技术及应用、机器视觉技术
10		机械仿真实训室	惠普 17 9700 16G 台式电脑	55 工位	计算机辅助工程、机械产品三维模型设计、机械产品设计应用、计算机辅助工艺设计
11		数字化设计实训室	惠普 17 9700 16G 台式电脑	55 工位	机械 CAD、机械数字化建模、数字化制造实训、工业网络与组态技术
12	专业专项实训室	PLC 实训室	西门子实训台、组态触摸屏、变频器模块等	20 工位	PLC 控制技术及应用、变频与伺服驱动技术、PLC 技术及应用
13		电气装配实训室	电机、电工工具、接触器等	12 工位	电机与电气控制技术
14		液气压控制技术实训室	液压实训台、气压实训台、气泵	20 工位	液压与气压传动、液气压传动实训
15		机械装配实训室	机械装配实训台、产线工作站	20 工位	机械装配技术实训、机械设计、机械制图
16		机床电气故障检修实训室	机床故障检修实训台	8 工位	智能产线装调
17		工业网络实训室	工业通讯实训台、组态触摸屏、AGV 小车等	20 工位	工业互联网技术、PLC 技术及应用
18		生产线数字化仿真实训室	立体仓库、机械手、分拣系统、台式电脑	55 工位	数字孪生技术应用

序号	实训室类别	实训室名称	核心设备	数量	服务课程
19	专业综合实训室	自动化生产线实训室	亚龙 YL-335B 自动化生产线及拓教生产线等	8 工位	智能产线装调
20		数控加工实训室	数控车床	12 工位	数字化制造技术、数字化制造实训
21			加工中心、数控铣床、普通钻床	14 工位	数字化制造技术、数字化制造实训
22	专业拓展实训室	工业机器人实训室	ABB、爱普生等机器人单站	8 工位	工业机器人操作与编程
23		3D 打印技术实训室	FDM 型 3D 打印机、LCD 型 3D 打印机、三维扫描仪	30 工位	3D 打印技术、工业网络与组态技术
24		激光加工实训室	激光切割机（教学型）、激光焊接机、激光打标机	10 工位	激光加工技术

3. 校外实训基地

在区域产业中，面向机械数字化制造产业链，对接机械产品数字化制造以及智能产线操作与运维等岗位的实习锻炼，按合作的深入程度分三个层次进行建设，其要求如下。

第一层次：学校附近企业，岗位对口，可接收 50 人以上（一个以上建制班）的各类实习，企业生产项目有机融入学校课程，相关岗位人员熟悉学校课程，参与学校课程开发与教学设计，能胜任学校教学，参与指导学生毕业设计，就业教育。

第二层次：学校附近及周边企业，岗位对口，每个企业可接收 3 人以上实习，有条件的企业与第一层次一样将产品引入教学。

第三层次：顶岗就业动态基地，岗位基本对口，可接收 1 名以上学生岗位实习与就业。

4. 信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

强调技能技术和团队协作精神相结合，以符合机电一体化技术专业特点，培养能沟通交流、职场协调的具备适岗能力的机械制造行业人才。

教学方式多样化。课堂教学以理论传授、课堂讨论等方式进行。改革教学方式，注重学生实践能力培养，提高学生学习兴趣与教学效果。课外实践包括假期社会实践、参观活动等。

理论与实际相结合，强化培养学生综合运用知识的能力。教学过程中理论教学与实践教学兼顾，在理论教学的基础上，通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能解决机械制造产业链装备制造类企事业单位机电一体化技术以及机械设计与制造等实际工作任务等的的能力。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用委员会，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

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。

3. 数字教学资源配备基本要求

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、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。建议使用已建成的专业国家教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。

（四）教学方法

我院鼓励教师进行教学方法和手段的改革，开发多种理实一体、新型活页式或工作手册式的新形态教材，运用新的教学理念、创新教学模式，积极推动“三教改革”。积极开展教学方法的改革，采用信息化、“一体化”教学等多种教学形式，推动研究性教学，推广先进的教学方法，有效地培养学生的创新能力和技术应用能力；积极开展教学手段的改革，必修课中平均有 80% 的学时使用信息化授课。如：

- （1）实行“任务驱动、项目导向”教学模式改革。
- （2）关心学生个人成长的目标，对学生进行个性化的教学方法设计。
- （3）创新课堂教学模式，推进课堂革命，开发新形态教材。
- （4）建立健全工学结合、校企合作的人才培养模式。

（五）学习评价

建立多元评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的评价体系。

（1）过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

（2）综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

（3）行业评价：用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

（1）建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

(2) 完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

(5) 建立对专业人才培养方案、课程标准实施情况的诊改机制。三年为一个诊改周期，每学年对专业人才培养方案实施一轮诊改，每一个教学循环对课程标准（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业群形成各业群人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各专业人才培养方案与课程标准质量改进螺旋。

十、毕业要求

完成中职阶段学业且成绩合格，经考（审）核后，按程序办理转段手续。因考（审）核不过关或个人原因无法转入高职阶段学习的学生，由所在中职学校直接办理中职毕业手续，颁发中等职业教育毕业证书。

在规定的修业年限修满规定的课程（学分）、成绩合格，思想品德鉴定合格，达到本专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业。

十一、附录

- (一) 学分认定、积累与转换
- (二) 专业人才培养调研报告（单独存档）
- (三) 课程标准（单独存档）
- (四) 专业技能考核标准（单独存档）
- (五) 专业技能考核题库（单独存档）
- (六) 专业人才培养方案制（修）订审批表

2023 级机电一体化技术专业 学分认定、积累与转换

表 18 学分认定、积累与转换

序号	职业技能等级证书 (或职业资格证书)	对应置换课程 (学分)		
1	全国高等学校英语应用能力 A 级	大学英语 (1) (4 学分)	大学英语 (2) (4 学分)	
2	全国计算机等级考试计算机一级	信息技术 (1) (3 学分)	信息技术 (2) (3 学分)	
3	钳工	金工实训 (4 学分)		
4	电工	金工实训 (4 学分)		
5	省级技能竞赛 (CAD 机械设计赛项三等奖以上)	机械 CAD (3 学分)	机械数字化建模 (4 学分)	机械产品设计应用 (3 学分)
6	省级技能竞赛 (工业设计技术赛项三等奖以上)	数字化制造实训 (6 学分)	工业网络与组态技术 (4 学分)	3D 打印技术 (3 学分)
7	省级技能竞赛 (现代电气控制系统安装与调试技能赛项三等奖以上)	电工基础 (6 学分)	PLC 技术及应用 (2) (4 学分)	智能产线装调 (3 学分)
8	机械产品三维模型设计职业技能等级证书 (中级)	机械数字化建模 (4 学分)	机械产品三维模型设计 (学分 3)	
9	可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书 (中级)	电工基础 (3 学分)	电机与电气控制技术 (4 学分)	PLC 技术及应用 (2) (4 学分)

专业人才培养方案制（修）订审批表

审批机构	审批意见
二级学院	<p>同意按此方案执行。</p> <p>负责人（签名） 皮杰 2023年6月28日</p>
教学指导委员会	<p>审核通过</p> <p>负责人（签名） 行商华 2023年7月1日</p>
学术委员会	<p>批准</p> <p>负责人（签名） 陈书 2023年8月26日</p>
党委会	<p>2023年第一次党委会审定</p> <p>2023年9月11日</p>

校长（签名） 蔡明

2023年9月11日