



厦门南洋职业学院

机电一体化技术专业

人才培养方案

专业名称及代码	机电一体化技术（460301）
学制	三年
适用年级	2026 级
专业负责人	田洋
制定日期	2026 年 5 月 10 日

目录

第一章 编制说明	1
第二章 机电一体化技术专业人才培养方案	3
一、专业名称及代码	3
二、入学基本要求	3
三、基本修业年限	3
四、职业面向	3
（一）主要职业面向	3
（二）岗位面向与职业能力分析	4
五、培养目标与培养规格	5
（一）培养目标	5
（二）培养规格	5
六、课程设置及要求	6
（一）公共基础课	6
（二）专业基础课	14
（三）专业核心课	15
（四）专业拓展课	17

（五）实践教学	19
七、教学进程总体安排	21
（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）	21
（二）专业教学计划进程表（详见附录）	22
（三）实践教学体系各环节具体安排	22
（四）课程结构比例	23
八、实施保障	23
（一）师资队伍	23
（二）教学设施	26
（三）教学资源	29
（四）教学方法	29
（五）学习评价	31
（六）质量保障	31
九、毕业要求	32
十、附录 专业计划进程表	33

第一章 编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由厦门南洋职业学院机电一体化技术教研室与徐州鑫科机器人有限公司等企业共同制订，并经教学指导委员会审定、学校批准在机电一体化技术专业实施。

主要编制人：

机电一体化教研室：

田 洋 工程师

林志安 工程师

陈 杰 工程师

马肖娜 助 教

中信重工开诚智能装备有限公司：

陈 菁 主 任

徐州鑫科机器人有限公司：

张 利 董事长

审定：

厦门南洋职业学院：

侯红科 厦门南洋职业学院校长助理/教授

谢寿星 航空机电学院院长/教授

魏春龙 特种机器人产业学院执行院长/教授

郭 凌 航空机电学院院长助理/副教授

厦门微星图科技有限公司：

陈垌烽 总经理

厦门大学：

上官明佳 副教授

第二章 机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术（460301）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

（一）主要职业面向

所属专业大类(代码)	装备制造大类（46）
所属专业类(代码)	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业(34)，金属制品、机械和设备修理业(43)
主要职业类别（代码）	机械设计工程技术人员(2-02-07-01)、机械制造工程技术人员(2-02-07-02)、自动控制工程技术人员S(2-02-07-07)
主要岗位（群）或技术领域	机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维
职业类证书	数控车铣加工、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、工业机器人应用编程、智能线运行与维护

(二) 岗位面向与职业能力分析

工作领域	工作岗位	工作任务	职业技能要求	能力等级 (初/中/高级)
自动化设备运维	机电设备维护技术员	1. 设备日常点检与保养 2. 机械/电气故障诊断与维修 3. 设备运行参数记录与优化	1. 识读机械图纸与电气原理图 2. 使用万用表、示波器等工具检测电路 3. 掌握 PLC 基本程序调试 4. 熟悉液压/气动系统维护	初级→中级
	自动化生产线调试员	1. 生产线机械装配与电气接线 2. PLC 程序调试与优化 3. 传感器/执行器参数校准	1. 独立完成自动化单元调试 2. 使用工业软件（如 TIA Portal、Codesys） 3. 解决现场通信（如 PROFINET）故障	中级→高级
智能控制系统	PLC 工程师	1. 编写逻辑控制程序 2. HMI 界面设计与调试 3. 现场总线网络配	1. 掌握 LAD/STL 编程语言 2. 配置变频器/伺服驱动器参数 3. 处理多站点协同控制问题	中级→高级
数控技术应用	数控机床操作员	1. 机床日常操作与维护 2. 加工程序基础修改 3. 刀具与夹具管理	1. 识读 G 代码与工艺文件 2. 使用测量工具（千分尺、三坐标） 3. 预防性维护意识	初级→中级
	数控工艺工程师	1. 制定加工工艺路线 2. 编写优化数控程序 3. 解决加工精度与效率问题	1. 精通 CAM 软件（如 Mastercam） 2. 熟悉金属切削原理 3. 能分析切削力与刀具磨损关系	高级
机电产品设计	机电助理工程师	1. 机械结构三维建模 2. 简单电气系统设计 3. 参与样机装配与测试	1. 熟练使用 SolidWorks/AutoCAD 2. 了解 EMC 设计规范 3. 撰写技术文档能力	初级→中级
质量管理与技术支持	售后技术支持工程师	1. 客户设备故障远程诊断 2. 现场技术培训 3. 备件管理与更换方案制定	1. 快速分析设备异常原因 2. 沟通与报告撰写能力 3. 熟悉产品生命周期管理	中级→高级

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，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、改造与升级等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

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

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

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

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

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

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

7. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

8. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

9. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

10. 更加强化职业综合素质和行动能力培养，掌握机械制图、公差配合、机械制造、机械设计、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识。

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

12. 促进专业教学紧跟产业和技术发展，掌握液压与气动控制、PLC、机电设备故障诊断与维修等技术技能，具有机电设备安装与调试、故障诊断、运行与维修、技术改造的能力。

13. 推动以数字化和人工智能赋能教学，掌握工业网络与组态、智能化生产线装调、自动化生产线集成等技术技能，具有自动化生产线控制系统集成、调试、运行与维护的能力。

14. 掌握装备制造产业发展现状与趋势，具有参与制订技术规程与技术方案的能力，具有解决岗位现场问题的能力，具有实施现场管理的能力。

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

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

1. 课程规定

公共基础课分为必修和选修，课程时数不少于教学活动总学时数的 25%（高职）。公共基础课在教务处的统一指导下，由课程归属学院或公共教研室负责管理。公共基础课开设的学期原则上不得随意调动，若确有特殊情况，需先向教务处提出调整申请，批准后方可执行。

2. 公共必修课说明

公共必修课应严格依照下表设置：

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	通过思想、道德、法治等模块的学习，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养良好的道德品质和法治素养，成为有理想、有道德、有法治观念的时代新人。	理想信念的内涵、特征及对人生的重要意义，梳理爱国主义的历史脉络和本质特征，法律的起源、特征和作用等。 理解马克思主义信仰的科学性和共产主义理想的崇高性；培养辩证思维、社会责任感和创新精神；增强法治观念，掌握法律基础知识，提升运用法律解决问题的能力
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (36 学时/2 学分)	马克思主义学院	通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授和实践教学，使学生能够系统掌握马克思主义中国化的重要理论成果，从而坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，立志听党话、跟党走，坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。	马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等。 掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力；增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性和坚定性。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	助力学生领会马克思主义中国化时代化实现新飞跃所产生的理论成果，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，进而增强对实现中国式现代化的理论自信与实践自信。	习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、核心要义、理论品格、丰富内涵、实践要求等 学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想观察、思考和分析问题；增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚持“两个确立”，做到“两个维护”，努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人
4	形势与政策 (48 学时/3 学分)	马克思主义学院	使学生准确认识国家政治经济态势，以及国家改革发展所处的国际大环境、时代大背景。助力其正确领会党的基本路线、重大方针与政策，理性剖	党的理论路线教育、现代化建设成就解读、重大政策改革阐释国际形势发展趋势、我国外交政策、重大国际事件分析、政府应对立场等。 掌握党的路线方针政策的基本内容，把握现实社会的内在规律；掌握

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
			析社会关注的热点问题，激发学生爱国情怀，增强民族自信心与责任感。	正确分析形势和理解政策的能力；强化爱国精神和社会责任感，坚定中国特色社会主义道路信念
5	军事课 (148 学时/4 学分)	马克思主义学院	通过中国国防、军事思想、国家安全等内容的讲授来培养学生纪律意识、团队合作及问题解决能力，激发其爱国情怀，培养将个人命运与国家结合的高尚情操，强化民族自豪感。	国防基本概念、历史发展、法规体系及公民权责，中国古代军事思想渊源、毛泽东军事思想体系及新时期军事理论，信息化装备分类、发展趋势及作战效能等。 了解军事思想、技术等知识，提升军事素养；掌握习近平强军思想核心内容；理解国际战略格局特征与趋势，及中国周边安全环境演变、现状；理解现代战争特征、演变规律及其对战略战术、军事技术的变革影响。
6	劳动教育 (16 学时/1 学分)	人文社科学院	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的“五育”并举方针，落实全国教育大会精神，将劳动教育融入人才培养全过程，旨在帮助学生树立劳动观念、培养劳动能力、培育劳动精神，培养创新实践能力，促进德智体美劳融合发展，健全人格与社会适应力	劳动内涵、劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动观念、社会实践等劳动教育理论及安全生产、劳动法规等劳动保障理论，劳动实践教育要求等。 理解并形成正确的劳动观，树立劳动光荣、劳动伟大、劳动美丽的观念；理解劳动价值，尊重崇尚劳动，认同劳动光荣性；掌握生活、生产、服务性劳动技能，提升实践与问题解决能力。
7	国家安全教育 (18 学时/1 学分)	马克思主义学院	通过对国家安全基本概念、原则，国家安全挑战、威胁及应对方法等内容的讲解帮助学生理解国家安全的重要性，增强国家观念和法治意识，树立正确价值观与责任感，激发维护国家安全的责任感、使命感，将意识转化为自觉行动。	政治安全、国土安全、军事安全等国家安全的基本概念，国家安全相关的法律法规，公民在维护国家安全中的权利和义务等。 掌握国家安全基本概念、原则及内涵，理解我国国家安全体系构成与特点；熟悉国家安全的各个领域，能够识别潜在的安全风险；能够自觉遵守国家安全法律法规，积极履行维护国家安全的责任与义务。

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
8	大学生成长学 (32 学时/2 学分)	教育学院	通过本课程的学习，帮助学生树立科学的成长观，掌握大学生涯关键阶段的自我认知、规划与管理能力，培养积极的心理品质和社会适应力，实现学术能力、人格素养、职业发展等多维度的综合成长。	大学生心理特点与成长、大学生的身体特点与成长、大学生智力特点与成长、大学生的技能特点与成长等。 掌握成长理论、自我认知工具及心理健康技能；培养学业规划、时间管理、情绪调节、团队协作与职业发展能力；塑造健全人格、社会责任感和创新思维。
9	入学教育 (16 学时/1 学分)	学工处	该课程旨在帮助学生熟悉校园环境、办学理念及文化传统，增强归属感。引导学生实现从中学生到职业人预备役的身份转型。指导学生制定个性化三年成长计划。培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力。	校情校史与规章制度教育、专业思想与职业规划教育、学习方法与技能培训、心理健康与成长辅导 、安全教育与法治教育、国防教育与军事训练、礼仪教育与行为规范等。 熟悉校园环境、办学理念及文化传统，增强归属感；培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力；建立学生专业认同感，明确技能学习方向。
10	体育与健康 (108 学时/6 学分)	教育学院	通过理论与实践结合，帮助学生掌握运动科学基础（如生理机能、损伤预防）与健康管理知识（营养、心理调节），培养 2-3 项终身运动技能（如球类、太极拳）和急救能力，养成自主锻炼习惯，提升团队协作意识与抗压能力，形成健康生活方式。	运动处方制定、健康风险评估、慢性病体育干预等体育基本知识，基础体能训练相关项目的练习；篮球、羽毛球等专项体育。 掌握体育的基本知识、技术和技能；增进健康、增强体质；发展个性，培养学生对体育运动的兴趣、爱好；提高从事体育运动能力，养成自觉锻炼身体的习惯。
11	应用文写作 (36 学时/2 学分)	人文社科学院	本课程旨在培养学生的应用文写作能力，提升其综合素质和职业能力，以满足未来职业生涯中的实际需求。通过学习，使学生具备良好的职业道德、工作态度和团队合作精神，以及较强的语言表达和沟通协调能力	条据、介绍和解说、计划、总结、通知、请示、合同、演讲稿、竞聘词、启事、海报、黑板报和墙报、请柬、感谢信、倡议书、求职信、求职简历等常用应用文的写作方法和技巧。 了解应用文的产生发展、特点作用、种类及写作要求等；掌握应用文写作的基本理论和操作框架；掌握撰写主题明确、材料准确翔实、结构完

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
				整恰当、表达通顺合理的实用文书的方法
12	高等数学 (64 学时/4 学分) (理工类专业必修)	人文社会科学学院	通过课程学习, 学生应达成数学抽象、推理、建模和技术等核心素养目标, 学会用数学观察、分析和表达世界, 增强实践创新能力, 培养科学精神与工匠精神, 领悟数学多重价值。	函数与运算、极限与连续、导数及应用、积分及应用、常微分方程等。 掌握基本初等函数特性, 理解复合函数与初等函数概念; 了解闭区间连续函数定理, 理解点连续与区间连续概念; 掌握推理原理, 培养逻辑思维能力与辩证思维; 能够运用数学抽象把握事物本质, 形成化繁为简的思维习惯。
13	大学生职业发展与就业指导 1 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过对课程的学习, 让学生了解我国的就业形势和就业政策, 把握未来职业的发展趋势; 形成对个人职业生涯发展的责任意识, 培养科学的人生观与就业观; 完善自我探索能力, 对自我有较为准确的认识和定位;	生涯规划的意义、生涯规划课程内容、体验式教学的特点、决策方法和技巧、决策的风格、职业生涯规划书的制作等。 具备收集、评估职业信息的能力, 客观根系和认知外部世界; 掌握职业生涯规划的基本方法和步骤, 能制订适合本人的职业生涯规划; 培养良好的职业素质, 从而形成初步的职业目标构想。
14	生涯体验- 创业教育 (32 学时/2 学分)	三创学院	本课程在内容上安排与实际联系紧密的创新创业相关知识, 使学生掌握创新思维方法与理论技法, 熟悉资源整合、计划撰写及新企业开办流程, 提升综合素质。同时树立科学创新观与创业观, 适应国家发展需求, 理解创新创业与职业发展关系, 遵循规律并积极实践。	创新与创业的概念、创业意识与创新精神、创业者特质与创业素质研究、市场与创业机会、创业管理、创业计划与资源整合等。 掌握商业计划书撰写以及项目路演; 掌握创新创业所需基本知识, 认知其内涵与特殊性; 具备必要创新创业能力, 掌握创新思维方法与理论技法。
15	大学生职业发展与就业指导 2 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过对课程的学习, 让学生了解我国的就业形势和就业政策, 把握就业的发展趋势; 提升个人就业能力。同时帮助学生树立科学的人生观和职业观, 培养学生正确的职业	简历撰写、面试模拟、职场礼仪、职场通用技能、模拟实战等。 了解我国的就业形势和就业政策, 把握就业的发展趋势; 养成适应职业要求的行为习惯, 掌握一定的求职技巧和能力; 能够明确职业方向,

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
			理想，初步养成适应职业要求的行为习惯，激发学生提高全面素质的自觉性，掌握一定的求职技巧和能力，帮助学生顺利走上工作岗位奠定基础，	提升求职成功率。
16	大学生心理健康教育 (32 学时/2 学分)	心理健康中心	该课程旨在促进大学生健康成长，健全大学生人格，提升大学生的生命质量，用科学的价值观来引领大学生心理健康教育、发展与变化，引导大学生学会自我思考、自我认识、自我评价和自我发展，达到助人自助的目的。	认识自我，接纳自我；学会学习，筑梦未来；认识情绪，管理情绪；人际交往，交往沟通、认识世界等。 了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己进行客观评价；掌握并应用心理健康知识，提升自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。
17	大学英语 (128 学时/8 学分)	外国语与旅游学院	通过分析英语话语，辨析语言文化现象，帮助学生掌握抽象概括、分析综合、比较分类等思维方法，理解文化内涵与精华，树立共同体意识，形成正确三观。通过文化比较增强文化自信，用英语传播中华文化。	主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言策略等。 掌握英语语言知识及听说读写译等技能；运用体态语言和多媒体策略，在生活与职场中高效完成跨语境沟通；理解文化内涵与精华，掌握跨文化沟通能力。
18	信息技术 (72 学时/4 学分)	信息工程学院	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。	文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、人工智能、信息素养与社会责任等。 提升学生的信息技术技能和综合应用能力；培养学生的数字化学习能力和创新意识。
19	毕业教育 (16 学时/1 学分)	学工处	帮助学生明晰毕业流程与就业政策，树立正确择业观，提升就业与职场适应能力，顺利完成从校园到社会的角色转变。	就业政策解读、求职技巧、简历制作、职业素养培育、职业沟通协作等。 具备简历撰写、面试应对、求职信息筛选与岗位匹配的实操技能。能结合自身情况规划职业方向，合理选择就业、升学、创业等发展路径。快速完成校园到职场的角色转变，掌握

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
				职场沟通、协作与职业规范。

3. 公共选修课

公共选修课包含“限定性选修课”与“任意性选修课”两种类型的课程。任意性选修课通过在线教育平台开展教学，每门课程 2 学分，需修满 4 学分方可毕业；限定性选修课由《美育概论》等 6 门课程构成，共计 12 学分，2026 级在校学生必须修满方可毕业。

限定性选修课				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	美育概论 (32 学时/2 学分)	人文社科学院	该课程旨在培育学生审美与人文素养，通过情感体验培养学生积极人生态度、同理心与团队协作能力，帮助学生养成终身审美学习习惯，适应职业变迁与文化发展需求。	美学基本概念、中西美学简史及审美、中国传统艺术（如书法、戏曲）的文化内涵、世界经典艺术跨文化解读、环境美学、生活美学内、主题艺术创作等。 掌握美学概念与审美规律，能够感知、分析艺术作品及生活之美；理解中华优秀传统文化与多元艺术形式，增强文化自信与跨文化理解；提升对工匠精神、产品审美、服务礼仪的认知与实践。
2	“四史”概论 (32 学时/2 学分)	马克思主义学院	本课程旨在通过系统讲授“四史”的基本内容、发展历程和重要意义，帮助学生理解“四史”在中国近现代历史发展进程中的地位和作用，培养学生的历史思维能力和分析解决问题的能力，增强学生的历史责任感和使命感，激发爱国热情。	中国共产党的创立背景、发展历程、重大事件和基本经验、中华人民共和国的成立过程、社会主义制度的建立和发展、改革开放的历史背景、进程和重大意义等。 理解党在不同历史时期的奋斗目标和光辉成就；了解中国特色社会主义道路的探索和实践；了解新中国在经济、政治、文化等各个领域取得的伟大成就；

限定性选修课				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
3	中华民族发展史 (32 学时/2 学分)	马克思主义 学院	该课程旨在使学生了解中华民族从远古至今的发展历程,掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就,培养学生分析历史事件和现象的能力,激发学生对中华民族文化的热爱,增强民族自豪感和文化自信心,培养学生的爱国情怀。	起源与早期文明、民族起源、华夏文明形成发展、统一多民族国家发展、秦汉以来政治经济文化融合历程、对外交流与影响、历史对外交往及中华文化世界地位等。 了解中华民族从远古至今的发展历程;掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就;学会运用历史知识解释当今社会现象。
4	中华优秀传统文化 (32 学时/2 学分)	人文社会科学 学院	本课程能够使学生了解中华优秀传统文化的基本知识,培养学生欣赏、理解和评价传统文化的能力,提升其文化素养和审美能力,激发学生对中华优秀传统文化的热爱,培育学生的文化自信和民族自豪感。	经典文学、书法艺术、传统绘画、古典音乐、传统戏曲、传统节庆等。 掌握中华优秀传统文化的基本知识,包括经典文学、艺术、哲学思想等方面的内容;具有欣赏、理解和评价传统文化的能力;能够提升其文化素养和审美能力。
5	职业素养 (32 学时/2 学分)	招生就业办 公室	该课程旨在培养学生职业通用能力与职业实践能力,帮助学生树立正确的职业价值观和培养良好的职业态度,促进学生全面发展,能够满足企业用人需求。	准职业人导向、职业定位与发展、求职能力训练、高效管理时间等。 掌握职业基础知识;熟悉职业发展趋势;提升职业实践能力;增强职业适应能力。
6	人工智能基础及应用 (32 学时/2 学分)	信息工程学院	建立学生人工智能领域的基础认知,掌握运用 AI 工具在各场景中的赋能技术,树立正确的 AI 伦理观,培养创新思维与终身学习意识,提升适配 AI 时代的职业竞争力和综合素养。	以人工智能基础理论为起点,依次介绍 AI 在各个领域的赋能技术,同步融入 AI 提升办公效率的使用方法。 以实用为导向,确保学生能掌握核心知识点,具备运用 AI 工具解决问题的能力,树立正确的 AI 伦理观。

(二) 专业基础课

专业基础课程是为专业核心课程提供基础性理论知识和技能,为更好完成职业工作任务、促进职业迁移能力而设置,完成典型工作任务所必须的知识、技能和能力而形成的课程。专业基础课程设置以教育部《专业简介》为基本依据,根据《专业教学标准(2025年修订)》给出的相关领域和数量要求合理设置。结合培养目标、遵循教学规律,充分利用专业群内教学资源开设。

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	机械制图	1. 了解机械制图的国家标准(GB/T)及投影原理,能识别图纸中的规范要素。 2. 掌握手工和 CAD 绘图技能,能独立绘制并识读零件图、装配图。 3. 学会综合应用制图知识解决工程问题,完成团队协作项目(如减速器设计)	教学内容:制图基础(国家标准、几何作图)、投影理论(三视图、截交线/相贯线)、组合体表达、机件表达方法(剖视、断面)、标准件与常用件(螺纹、齿轮)、零件图与装配图绘制。 教学要求:掌握正投影原理,熟练绘制和阅读三视图;能规范标注尺寸,正确使用表达方法;具备徒手和 CAD 绘图能力;遵守国家标准,培养空间思维和工程规范意识。
2	CAD 计算机绘图	1. 了解 CAD 软件的基本功能与操作界面,熟悉常用绘图命令与修改工具。 2. 掌握二维图纸的规范绘制(如三视图、剖视图)与三维建模基础,能准确标注尺寸与技术参数。 3. 学会综合运用 CAD 技能完成实际项目(如零件设计、装配仿真),并输出符合行业标准的工程图。	教学内容:CAD 界面与基本操作、二维绘图命令(直线、圆、多段线等)、图形编辑(修剪、偏移、阵列等)、图层与属性管理、尺寸标注、图块与属性、三维建模基础、工程图输出。 教学要求:掌握 AutoCAD 等软件的基本操作,能规范绘制机械零件图与装配图;熟练运用图层、标注等工具;理解 CAD 制图国家标准;具备二维绘图和简单三维建模能力,能输出符合行业标准的工程图纸。
3	电工与电子技术	1. 了解电路基本概念与电子元件特性(如电阻、电容、二极管等),熟悉欧姆定律等基础原理。 2. 掌握常用仪器(如万用表、示波器)的使用方法,能完成简单电路搭建与故障检测。 3. 学会分析典型电路(如放大电路、电源电路),并能设计基础电子系统(如声光控制电路)。	教学内容:电路基础、电机控制、模拟/数字电子技术、PLC 基础、安全用电 教学要求:掌握交直流电路分析,理解电机工作原理,能设计基本放大和数字电路,具备电气故障排查能力,熟练使用万用表、示波器等仪器,严格遵守安全操作规程。
4	机械设计基础	1. 了解机械设计的基本原理和设计流程(如功能分析、方案设计),熟悉常用机械传动形式(如齿轮、带传动)的特点及应用场合。	教学内容:机械原理(机构运动分析)、机械零件(轴系/传动件设计)、连接与紧固、机械制图应用、材料与热处理基础

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		2. 掌握典型机械零件（如轴、轴承、联轴器）的设计计算方法，能根据工况要求完成强度校核和结构设计。 3. 学会综合运用机械设计知识完成简单机械装置（如减速器）的设计，并能绘制符合规范的装配图和零件图。	能力要求：掌握常见机构设计方法，能进行简单传动系统计算，熟练选用标准件，具备典型机械装置的测绘与改进能力，运用 CAD 完成工程图纸。
5	液压与气动技术	1. 了解液压与气压传动系统的基本组成（如动力元件、执行元件、控制元件等）和工作原理，熟悉常用液压/气动元件的图形符号。 2. 掌握液压与气压传动系统的基本回路设计方法，能识读和绘制典型液压/气动系统原理图。 3. 学会综合运用液压与气压传动知识，完成简单机电设备（如升降平台、夹紧装置）的传动系统设计及调试。	教学内容：流体力学基础、液压/气动元件结构原理、基本回路设计、系统故障诊断、PLC 控制应用 能力要求：掌握压力/流量控制方法，能识读并设计典型回路，熟练使用 FluidSIM 等仿真软件，具备系统调试与维护技能
6	电机与电气控制	掌握常用电机结构原理、选型与维护，熟悉低压电器及电气控制线路，具备读图、安装调试与故障排查能力，培养职业素养和工程应用能力。	内容涵盖交直流电机、变压器、低压电器、基本控制线路、典型机床电气控制。要求能识绘电气原理图，完成线路安装调试，会常见故障分析检修，具备岗位实操与安全规范意识。
7	机械制造技术	1. 了解机械制造的基本工艺方法（如车、铣、钻、磨等）和加工原理，熟悉常用机床的结构与功能特点。 2. 掌握典型零件加工工艺规程的编制方法，能合理选择刀具、夹具及切削参数，完成简单零件的加工操作。 3. 学会综合运用机械制造知识解决实际生产问题（如工艺优化、质量分析），具备初步的工艺设计与实施能力。	教学内容：金属切削原理、机床结构与加工工艺、夹具设计、数控编程基础、先进制造技术（3D 打印/智能制造） 能力要求：掌握车铣刨磨等传统加工方法，能编制简单零件工艺规程，具备数控编程基础能力，了解现代制造技术发展趋势。 能力要求：掌握传统/数控加工工艺，能编制工艺文件、操作基础设备，具备质量检测能力。

（三）专业核心课

专业核心课程是根据岗位典型工作任务、岗位工作内容设置的课程，是区别不同专业、培养核心职业能力的主干课程。专业核心课的设置严格依照教育部《专业简介》执行，根据《专业教学标准（2025 年修订）》给出的相关领域和数量要求合理设置。

专业核心课程说明表

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	机械产品数字化设计	1. 了解国家工业软件产业发展。 2. 掌握机械产品三维结构设计。 3. 学会使用计算机辅助设计软件进行机电设备及有关零件产品的数字化设计。	教学内容：UG NX 基础操作、三维建模（参数化设计、曲面造型）、装配设计、工程图转化（GB 标准）、运动仿真与有限元分析基础。 能力要求：熟练运用 UG 完成复杂零件建模与装配，掌握参数化设计方法，具备工程图规范输出及仿真分析能力，能结合 PLM 系统管理产品数据。
2	可编程控制器技术与应用	1. 了解 PLC 结构、工作原理、硬件设备组态 及选型。 2. 掌握典型可编程控制系统编程指令和编程方法。	可编程控制器的基本结构及工作原理，可编程控制器助记符指令、梯形图的特点以及梯形图设计的基本原则，三菱 FX2N 系列 P1C 指令系统（基本逻辑指令、定时指令、计数及比较指令、数据块及数据传送指令、移位/循环、转换以及数学运算指令等），P1C 通信的通信协议、P1C 通信及 P1C 网络技术，P1C 控制系统设计等。 能力要求：掌握 PLC 基本结构及工作原理，熟练运用三菱 FX2N 指令系统（逻辑/定时/计数/运算等），具备梯形图设计与 PLC 通信网络配置能力，能完成控制系统开发与调试。需通过项目实训强化应用技能。
3	机电设备安装与调试	1. 熟悉安全文明生产与 6S 现场管理知识。 2. 了解常用机械类拆装工具、量具的选用 方法。 3. 掌握典型机械部件的拆装方法、精度检测 方法和修复技术。 4. 理解机电设备的电气控制原理。 5. 能完成机械结构拆装与调整、电气控制回 路的接线与调试	熟悉特种机器人的原理与结构，通过试验实训的训练和特种机器人安装调试，掌握特种机器人机械结构组成，零部件结构原理、驱动技术、传感器技术，掌握特种机器人安装、调试的基本技能。 能力要求：掌握特种机器人机械结构、驱动与传感技术，具备装配调试、故障诊断及参数优化能力，能完成系统集成与性能测试。实训需通过虚实结合方式，符合工业安全标准。
4	传感器与检测技术	1. 了解常用传感器（如温度、压力、光电传感器）的工作原理与基本特性，熟悉检测系统的基本组成与测量误差概念。 2. 掌握典型传感器的选型与使用方法，能正确搭建基础检测电路并进行信号采集与处理。 3. 学会综合运用传感器技术完成简单测控系统（如温控系统）的设计与调试，具备初步的工程应用能力。	教学内容：传感器原理（电阻/电容/光电式等）、信号调理电路、检测系统组成、误差分析与抗干扰技术、智能传感器应用 能力要求：掌握常用传感器选型与标定方法，能设计简单检测电路，熟练使用 LabVIEW 等工具进行信号处理，具备工业现场检测系统调试能力。 能力要求：掌握常用传感器原理与选型，能设计检测电路，熟练信号处理工具，具备系统调试能力
5	工业网络与组态技术	1. 了解工业网络的基本架构（如现场总线、工业以太网）与通信协议（如 Modbus、PROFINET），熟悉常用组态软件的功能特点。 2. 掌握工业网络设备的配置与组态方法（如 PLC、	教学内容：工业控制网络基础、数据通信与计算机网络基础、常见工业控制网络，以及组态软件的应用。工控网络与组态技术研究的主要任务是针对一定的控制任务要求，能够构建工业控制网络和组态方法，开发和设计出操作简单、控制效果好、安装、调试便利的上位机操作界面。

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		HMI），能完成简单控制系统的网络搭建与参数设置。 3. 学会综合运用组态技术实现典型工业监控系统（如生产线数据采集与可视化），具备故障诊断与优化能力	能力要求：掌握工业控制网络架构与通信协议，熟练应用组态软件开发人机界面，具备工控网络搭建与调试能力，能优化控制方案并简化操作流程。需通过项目实践强化系统集成技能。
6	数控加工编程与操作	1. 了解数控机床的基本组成（如 CNC 系统、伺服驱动）与加工原理，熟悉 G 代码编程基础指令（如 G00/G01/G02）及安全操作规程。 2. 掌握手工编程与 CAM 软件（如 Mastercam）使用方法，能独立完成中等复杂零件（如轮廓铣削、螺纹车削）的加工程序编制与仿真验证。 3. 学会根据工艺要求优化加工参数（如切削三要素），具备数控机床日常维护与简单故障诊断能力。	教学内容：数控机床结构、G 代码编程（车削/铣削）、刀具补偿、工艺参数设定、仿真软件应用（如 VERICUT）、机床维护。 能力要求：掌握手工与 CAM 编程，能独立完成中等复杂零件加工，具备工艺优化与误差分析能力。 实践要求：通过实操考核（如加工精度达 IT7 级），强化安全生产与质量控制意识。

（四）专业拓展课

专业拓展课含专业拓展必修课和专业拓展选修课，是围绕专业方向，聚焦学生职业能力多维度培养的课程体系，课程设置需贴合学生专业学习、就业定位与发展规划的需求。各专业应依据岗位能力要求开设专业课程，并对学生的选修提出要求，原则上不设置与职业发展无关的课程。艺术、管理、服务等领域专业要增设工程技术等方面课程，生产、制造、工程等领域专业要增设人文社科等方面课程。

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	Python 程序设计	1. 了解 Python 语言的基本语法与编程规范（如变量、数据类型、流程控制），熟悉常用开发工具（如 IDLE、PyCharm）的使用方法。 2. 掌握函数、文件操作及常用库（如 NumPy、Pandas）的应用，能独立编写解决实际问题的程序（如数据分析、自动化脚本）。	教学内容：Python 语言基础：语法、变量、数据类型、运算符等；程序控制结构：条件语句、循环语句等；数组与列表：基本操作、排序、查找等；字典与集合：基本操作、应用场景等；函数与模块：定义、调用、参数传递等；文件操作：读写文件、处理文本和二进制文件等；算法与数据结构：常见算法、数据结构应用等

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		3. 学会综合运用 Python 技术完成项目开发(如爬虫、Web 应用), 并具备调试优化和团队协作的能力	能力要求: 掌握 Python 基础语法与程序结构, 熟练操作列表、字典等数据结构, 能编写函数模块实现功能封装, 具备文件读写能力, 会应用基础算法解决问题。需通过编程项目实践强化技能。
2	互换性与技术测量	1. 了解互换性基本概念与标准化体系(如 GB/T、ISO), 熟悉公差配合制度(基孔制/基轴制)及表面粗糙度符号含义。 2. 掌握常用量具(如游标卡尺、千分尺)和测量仪器(如三坐标机)的操作方法, 能规范完成典型零件尺寸、形位公差检测。 3. 学会根据装配功能需求合理选用公差等级(如 IT7), 具备机械图纸公差标注与检测方案制定能力。	教学内容: 公差与配合(基孔制/基轴制)、形位公差标注、表面粗糙度、测量工具使用(千分尺/三坐标等)、典型零件检测方法。 能力要求: 掌握公差配合选用原则, 能正确标注技术图纸, 熟练使用量具进行精密测量, 具备质量控制意识。 实践要求: 通过零件测绘与检测实验(如轴孔配合 $\leq$ IT7 级), 强化标准应用能力
3	工业机器人编程与操作	1. 了解工业机器人基本结构(如六轴关节型)与运动原理, 熟悉示教器界面功能及安全操作规范。 2. 掌握机器人轨迹示教编程与离线仿真(如 RobotStudio), 能完成搬运、焊接等基础任务程序编写与调试。 3. 学会根据生产工艺需求优化机器人工作站(如多机型协同), 具备故障诊断与程序二次开发能力。	教学内容: 机器人结构原理、坐标系设定、示教编程、离线编程(如 RoboDK)、I/O 通信、轨迹规划、安全规范。 能力要求: 掌握手动示教与程序调试, 能完成搬运、焊接等典型任务编程, 具备故障诊断与维护能力。 实践要求: 通过虚实结合实训(如 ABB/FANUC 机器人实操), 完成轨迹精度 $\leq \pm 0.1\text{mm}$ 的考核任务。
4	数字孪生技术	1. 掌握数字孪生核心概念与技术架构; 2. 学会建模、数据融合及虚实交互实现; 3. 具备在智能制造等领域应用与问题解决能力。	教学内容: 数字孪生定义、技术架构(物理实体、虚拟模型等); 讲解建模方法(3D 建模、数据映射)、数据融合技术; 介绍虚实交互机制与典型应用(智能制造、城市管理); 结合案例分析实施流程, 培养技术认知与场景应用能力。
5	智能化生产线调试技术	掌握智能产线设备结构与控制原理, 熟练完成设备安装、参数整定与联调, 排查常见故障, 具备产线实操调试与基础运维职业能力。	学习机械装配、气动电气控制、PLC 程序调试、人机协同联动调试内容。要求能独立完成单站调试、全线联调, 规范操作设备, 精准排查调试故障, 遵守安全作业规范。
6	社交礼仪与沟通技巧	掌握日常仪容仪态、交往礼仪规范, 学会倾听表达与人际沟通方法, 提升文明素养、交际应变能力与职场社交处事水平。	涵盖仪容仪表、举止仪态、见面问候、接待宴请礼仪; 包含语言沟通、倾听技巧、情绪表达、职场及人际相处沟通方法。自觉遵守礼仪规范, 言行文明得体, 熟练运用沟通技巧, 尊重他

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
			人善于倾听，能规范应对日常及职场各类社交场合。

（五）实践教学

实践性教学环节应贯穿于人才培养全过程，主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动。

1. 专业实训课

专业实训课为实训周内集中开设的实践性课程（C类），是专业课教学的重要内容，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。以“周”为计时单位，通常每周执行24学时的实践教学，模块学时不低于6周，第2-5学期执行。实训周内公共基础课程照常执行，专业基础课、专业核心课与专业拓展课暂停执行。

专业实训课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	机械制图测绘	1. 了解机械测绘的基本流程与规范（如测量工具选用、尺寸圆整），熟悉典型机械零件（轴套类、箱体类）的结构特点与表达方法。 2. 掌握常用测量工具（游标卡尺、螺纹规等）的操作技巧，能规范绘制零件草图并正确标注尺寸、公差及技术要求。 3. 学会根据测绘数据还原零件CAD模型，完成装配图拆绘并分析零件配合关系，具备工程问题溯源能力（如尺寸链校验）。	教学内容：零件测绘方法（手工/CAD）、尺寸与公差标注、形位公差应用、装配图绘制、技术文档编写。 能力要求：掌握测绘工具使用（游标卡尺、三坐标仪等），能规范绘制零件图与装配图，具备公差分析与工艺解读能力。 实践要求：完成典型部件测绘（如齿轮箱），图纸符合GB标准。
2	金工实习	1. 了解金工测绘的基本流程与安全规范，熟悉常见金属零件（如轴、齿轮、法兰等）的结构特点与测量工具（游标卡尺、千分尺等）的使用方法。 2. 掌握零件尺寸测量、公差标注及表面粗糙度评估方法，能规范绘制零件草图并正确标注技术要求（如配合尺寸、形位公差）。 3. 学会结合加工工艺分析测绘数据（如切削痕迹、装配关系），具备根据实测结果优化零件设计或修复	教学内容：车、铣、钳、焊基础加工技术，量具使用，机械装配，数控设备操作入门，安全规范。 能力要求：掌握金属材料加工基本技能，能独立完成简单零件制作，具备工艺分析和质量检测能力。 实践要求：通过阶梯轴/配合件等典型工件制作考核（尺寸精度IT8级），强化规范操作意识

专业实训课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		方案的能力。	
3	数控机床操作实训	1. 了解数控机床（如车床/铣床）的基本结构与功能,掌握测量工具（如千分尺、高度规）的使用方法及安全操作规程。 2. 掌握零件加工后的尺寸检测与形位公差测量技术,能规范记录数据并分析加工误差（如尺寸超差、表面粗糙度不足）。 3. 学会根据测绘结果优化数控加工程序（如修正刀补参数），具备工艺改进与质量控制的初步能力。	教学内容：数控系统操作（FANUC/广数等）、程序输入与调试、刀具补偿设置、工件装夹定位、加工工艺优化、机床维护保养。 能力要求：掌握数控车/铣床基本操作，能独立完成简单零件加工，具备程序校验与工艺调整能力。 实践要求：通过典型零件（如螺纹轴/轮廓件）加工考核，尺寸精度达 IT7 级,表面粗糙度 $Ra \leq 3.2 \mu m$ 。
4	机电一体化技术综合实训	1. 掌握自动化生产线典型技术，包括机械传动技术、气动技术、传感器与检测技术、驱动技术等。 2. 掌握自动化生产线及各个单元控制系统的程序设计与调试。 3. 掌握自动化生产线的运行与维护方法 4. 掌握自动化生产线系统集成流程及关键步骤，完成系统集成方案设计。 5. 掌握自动化生产线系统集成技术，具备 PLC、工业网络、工业触摸屏、工业机器人等选型、设计、编程与调试的能力。 6. 掌握搭建 MES 的基本方法，学会运用 MES 软件进行企业制造全过程管理	教学内容：自动化生产线的基本概念、特点、组成和类型，自动化生产线的工作原理和应用场景，培养学生具备自动化生产线的规划、设计、实施和维护能力。自动化生产线组成与工作原理。熟悉 PLC、机器人、传感器等关键设备功能。能独立操作、调试生产线，完成基础编程。 具备常见故障分析与处理能力。规范使用工具（万用表、示波器、编程软件等） 能力要求：掌握自动化产线组成与工作原理，熟练操作 PLC、机器人及传感器，具备产线调试、基础编程及故障处理能力，规范使用检测与编程工具。需通过实操考核独立完成任务。

2. 勤工助学

勤工助学为在校学生利用在校课余时间从事生产、服务相关的活动总称，学生所在班级辅导员提供相应指导。勤工助学为必修，三年累积不低于 10 学分，学分、学时不计入总学时，但作为毕业要求纳入考核，由学工处统一管理、认定。原则上高职学生第 1-5 学期应开展不少于 400 小时的勤工助学。（勤工助学 1 学分 40 小时折算成课堂教学 24 学时。）

3. 社会实践

社会实践为学校利用假期开展的非教学实践活动，旨在提高学生综合素质，培养社会责任感，加强劳动意识。社会实践三年累积学分不低于 8 学分，学分、学时不计入总学时，但作为毕业要求纳入考核。由学工处统一管理、认定。原则上高职学生第 1-5 学期应开展不少于 320 小时的社会实践。

4. 岗位实习

岗位实习，亦称“毕业岗位实习”，本质是教学活动，是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保障学生的合法权益。学生在实习单位的岗位实习时间一般为 6 个月、480 学时，计 18 学分（医卫类专业岗位实习时间一般为 8 个月、640 学时，计 20 学分）。实习内容应基本覆盖专业所对应岗位（群）的典型工作任务，不得仅安排学生从事简单重复劳动。岗位实习必须严格依照《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4 号）及其他国家相关文件执行，由教务处统一管理、认定。

5. 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）是评估学生学业水平的重要依据，是学生在校学习期间完成专业人才培养基本训练最后的综合性实践教学环节，毕业设计（论文）评定为“不合格”的不予毕业。毕业设计参照国家相关标准及《厦门南洋职业学院关于毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》执行。毕业设计时间通常为 8 周，128 学时，计 8 学分；毕业论文时间一般为 4 周、64 学时，计 4 学分。毕业设计（论文）通常于第 5 或第 6 学期集中开展。

七、教学进程总体安排

军训、入学教育、社会实践、毕业教育按活动周 1 学分/周。其中入学教育第 1 学期预备周执行，毕业教育第 5 学期的预备周执行。

（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）

教学进程总体安排表			
学	学	课内教学	课外教学

年	期	课堂教学 与 课内实践	考试 周	军训 周	实训 周	岗位 实习	毕业设计 (论文)	预备 周	小 计	勤 工 助 学	社 会 实 践	小 计
一	1	16	1	2	0	0	0	1	20	0	2	8
	2	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
二	3	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
	4	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
三	5	10(与毕业设 计交叉进行)	0	0	0	4	8	1	20	2	0	2
	6	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	0
合计		74	4	2	6	24	8	5	120	8	2	10

(二) 专业教学计划进程表(详见附录)

(三) 实践教学体系各环节具体安排

序号	环节	项目名称	学 分	学 期	周 数	内 容	场 所	备 注
1	专业实训课	机械制图测绘	1	2	1	一级减速器 测绘	K424	
		金工实习	1	3	1	钳工	J 一楼	
		数控机床操作实训	1	4	1	数控机床操作	J 一楼	
		机电一体化技术综合实训	8	5	12	机械部件装配、电气系统连接、PLC 编程调试,以及机电设备联动测试与故障排查	K 四楼	
2	勤工助学	/	/	1-5	/	/	校内外	学工认定
3	社会实践	/	/	1-5	2	/	校外	暑期执行
4	岗位实习	/	18	5-	24	/	校外	6 个月

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
				6				
5	毕业设计 (论文)	机电一体化 技术毕业设 计	8	5	8	毕业设计	校内	

(四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学时百分比%	
		总学时	理论 学时	实践 学时			
公共基础课	公共必修课	942	526	416	51	32.28%	41.05%
	公共选修课	256	240	16	16	8.77%	
专业基础课		416	208	208	26	14.26%	
专业核心课		272	136	136	17	9.32%	
专业拓展课		160	80	80	10	5.48%	
专业实践课		264	0	264	11	29.88%	
综合实践		608	0	608	26		
总 计		2918	1190	1728	162	100%	

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学生评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业现有教师 33 人，专业覆盖机电、机械、计算机等工科领域。师资结构分析显示：专任教师中学历为研究生的比例达 58%，具有高级专业技术职务人数比例达 42%。双师型教师 6 人，主要集中在机电、机械等实践性强的专业；教师队伍年龄结构合理，31-40 岁教师占比最高（36.4%，12 人），形成老中青梯队。

序号	姓名	专业	职称	年龄	是否 双师型
1	侯红科	机电一体化	教授	51	是
2	魏春龙	固体力学	教授	63	否
3	李昌国	机械设备维修与管理	副教授	57	否
4	郭宸如	工程项目管理	助教	29	否
5	吴亮亮	软件工程	副教授	42	是
6	郭卫宁	控制工程	助教	32	否
7	田洋	车辆工程	工程师	37	是
8	吕志立	船舶与海洋工程	讲师	31	是
9	杨妍妍	安全工程	助教	26	否
10	康金丽	电气工程	无	26	否
11	马肖娜	能源与动力工程	无	24	否
12	林志安	材料成型及控制工程	中级	38	否
13	吴仕超	机械技术	中级	39	否
14	张永春	机械技术	中级	33	否
15	周健伟	机械技术	中级	43	否
16	魏林慧	安全工程	助教	27	否
17	吴福森	机械电子工程	中级	38	否
18	林小玲	小学教育	中级	37	否
19	叶随太	工商管理	中级	47	否
20	朱文贞	行政管理	中级	37	否

21	林初喜	社会工作与管理	中级	43	否
22	刘瑞华	计算机应用	中级	53	否
23	林柳旺	机械工程与自动化	中级	46	否
24	朱英华	机械制造及其自动化	中级	46	否
25	吴鹏	机械维修及检测技术教育	中级	36	否
26	朱建风	汽车与拖拉机专业	中级	51	否
27	吴海明	电子与通信工程领域	中级	36	是
28	陈杰	机械设计制造及自动化	副教授	42	是
29	郭冠群	电子信息	助教	25	否
30	陈昭钦	工业机器人技术	初级	24	否

2. 专业带头人

侯红科：教授、高级技师；校党委委员、校长助理，“物联网+智能制造”福建省应用技术工程中心副主任，福建省民用无人机协会教育委员会副主任，厦门市科技服务协会专家委员会委员，厦门市科技局专家库专家，福建省自动化学会理事，厦门市人工智能教育专家

研究方向机电系统集成、物联网、智能制造、鸿蒙智能物联技术, 领衔建设：厦门市侯红科职工技术创新工作室, 主持省级高水平专业群（物联网应用技术）、省级应用技术工程中心, 获福建省职业教育教学成果奖（2020、2024 年）, 教育部产教融合典型案例（2021）核心完成人,

3. 专任教师

序号	姓名	学历	专业	工作经历/实践经验	研究方向
1	侯红科	本科	机电一体化	专任教师 21 年/企业岗位实践累计 3 年	机电一体化技术
2	魏春龙	博士研究生	固体力学	机械试验实验室工作 5 年	固体力学
3	李昌国	专科及以下	机械设备维修与管理	大中型国家重点企业工作经验 32 年，主要从事自动化设备研发制造，供配电技术与供	电气自动化

				配电设备研发	
4	郭宸如	硕士研究生	工程项目管理	机电一体化教研室专任教师 3 年/企业实践 5 年	机电一体化
5	郭卫宁	硕士研究生	控制工程	主要从事机电一体化专任教师 2 年/企业实践一年	机电一体化
6	康金丽	硕士研究生	电气工程	电气自动化专任教师 0.5 年	电气工程
7	马肖娜	硕士研究生	能源与动力工程	机电一体化专任教师 0.5 年	机电一体化
8	林志安	本科	机械设计与制造及其自动化	专任教师 1 年/企业岗位时间累计 15 年	机电一体化
9	郭冠群	硕士研究生	电子信息	专任教师 0.5 年	机电一体化
10	陈杰	硕士研究生	机械设计制造及其自动化	企业工作 9 年	机电一体化

4. 兼职教师

序号	姓名	职称	工作经历/实践经验	研究方向
1	吴仕超	中级	厦门大学嘉庚实验室	机电一体化技术
2	张永春	中级	厦门市安和捷科技有限公司	机电一体化技术
3	周健伟	中级	厦门安和捷机械科技有限公司	机电一体化技术
4	吴福森	中级	福建省特种设备检验研究院	机电一体化技术
5	林小玲	中级	厦门皓顺网络工程有限公司	机电一体化技术
6	叶随太	中级	厦门欧米克网络科技有限公司	电气自动化技术
7	朱文贞	中级	厦门欧米克网络科技有限公司	电气自动化技术
8	林初喜	中级	泽言（厦门）消防设施有限公司	电气自动化技术
9	林柳旺	中级	厦门兴才职业技术学院	电气自动化技术
10	林惠玲	本科	厦门技师学院	机电一体化技术

（二）教学设施

1. 专业教室基本需求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内、外实训场所基本需求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展机械加工、PLC 实验、特种机器人组装、调试、测试等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）现有校内实训基地情况

序号	校内实训基地名称	主要设备	实训内容（项目）	使用学期
1	机械基础实训室	机械原理与机构工作动作展示；机械原理与机构模型；机械制造基础模型演示教学；车刀角度测量仪；箱式电阻炉；金相显微镜；布氏硬度计；洛氏硬度计；金相试样样块	机械原理模型展示；机械基础模型联动演示教学；金属工艺学模型展示教学。	1
2	柔性生产线	汇博机器人 1 台，数控车床，机械手，电脑	机器人技术、自动控制、数控加工	5
3	机械加工实训室	普通车床、铣床、摇臂钻、磨床、台钻、立式砂轮机、	车床加工操作实训；铣床加工操作实训；钻床加工操作实训；磨床加工操作实训。	4
4	控制系统创新实验室	PW-1D 型维修电工实训考核装置；数字万用表、数字示波器、信号发生器、直流稳压电源、焊台	电气控制系统创新设计教学与实训；电子工艺教学与实训	2
5	单片机应用技术实训室	QSDP-X1 型单片机实训箱；数字万用表；电脑；	单片机实验	2
6	PLC 技术实训室	拥有三菱、松下、欧姆龙、西门子 PLC40 多台，变频器 30 多台，触摸屏 8 台，交流伺服驱动器及电机 4 台	PLC 实验	2

7	工业控制中心实训室	YL-335B 型自动生产线实训考核装备； YL-158GA1 现代电气控制系统安装与调试电气实验台（三菱一台）； YLGJS-2 型系列机电一体化柔性生产实训系统	工业自动化控制实验	4
8	工业机器人故障维修实训室	三自由度直角坐标机；四自由度 3P1R 机器人；机器人装配生产线；	工业机器人实验	4
9	机房	电脑、仿真软件	工业机器人仿真实验	4
10	传感器实验室	传感器试验台	工业机器人传感器测试教学与实训	4
11	特种机器人教学工厂	机器人结构及零部件、调试平台、装配工作台、工具、工装	特种机器人组装、调试、测试	3

(2) 现有校外实训基地建设

序号	校外实训基地名称	地点	实训内容（项目）	使用学期
1	厦门路达集团有限公司	厦门市集美区杏林南路 61 号	综合实习实训	6
2	厦门市盖克工程机械有限公司	厦门市集美区孙坂南路 57 号	综合实习实训	6
3	厦门海德科液压机械设备有限公司	厦门市同安工业集中区湖里园	综合实习实训	6
4	厦门宇龙机械有限公司	厦门市集美区清溪路 66 号	综合实习实训	6
5	厦门睿达丰工贸有限公司	厦门市董任路 18 号	综合实习实训	6
6	厦门希科自动化科技有限公司	厦门翔星路育成中心 W402	综合实习实训	6
7	厦门精奥自动化科技有限公司	厦门市锦园西路 996 号	综合实习实训	6
8	厦门科利捷自动化科技有限公司	厦门市海沧区阳和南路 6 号	综合实习实训	6
9	中信重工开诚智能装备有限公司	河北唐山火炬路 183 号	教学工厂	6
10	徐州鑫科机器人有限公司	江苏徐州时代大道 12 号	教学工厂	6

(3) 校外实训基地建设需求

本专业需与区域先进制造龙头企业合作共建校外实训基地，满足机电设备装调、自动化生产线维护、工业机器人应用等核心技能培养需求。

基地建设要求：

硬件配置：配备典型机电一体化系统，提供真实生产环境；

师资保障：企业技术骨干担任导师，实施“轮岗实训+项目实战”培养模式；

运行机制：校企共定课程标准，建立动态质量监控体系，开展 1+X 证书考核；

（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。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：机械工程基础（如机械制图、工程力学、机械设计）、电气电子技术（如电路分析、PLC 控制、传感器技术）、自动化与控制系统（如伺服驱动、工业机器人、数控编程）等核心理论；同时需包含现代工业技术应用类书籍，如智能制造系统、CAD/CAM、液压与气动技术、工业物联网（IIoT）及数字孪生等新兴领域。此外，应配置典型机电设备案例解析、行业技术标准（ISO/IEC）、设备维护手册，以及工业 4.0、人工智能在机电领域的应用等前沿著作。为支撑实践教学，需配备机电系统装调、故障诊断、工业机器人操作等实操指南，并定期更新新能源装备、智能工厂管理（如精益生产）等相关文献。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 讲授法

对于机电一体化专业中的基础理论知识，如机械原理、电路基础、自动控制原理等课程的核心概念、基本原理和重要公式，教师通过系统的讲解，帮助学生构建完整的知识框架。在讲授过程中，注重运用简洁明了的语言、生动形象的比喻和丰富的实际案例，将抽象的理论知识直观化，便于学生理解和掌握。例如，在讲解电路基础中的欧姆定律时，通过实际的电路实验演示，让学生直观地看到电流、电压和电阻之间的关系，加深对定律的理解。

2. 问题导向教学法（PBL）

在部分理论课程的教学过程中，设置基于实际工程问题的教学情境，引导学生以解决问题为目标，自主探索和学习相关的理论知识。例如，在“机电传动控制”课程中，教师提出“如何设计一个自动化生产线的传动系统，使其既能满足不同工作阶段的速度要求，又能保证系统的稳定性和可靠性？”这样的问题，让学生分组讨论，分析问题的关键所在，确定所需的知识和技能，然后自主查阅资料、学习相关的传动控制原理、电机选型方法等知识，并尝试提出解决方案。

3. 多媒体教学法

利用图片、动画、视频等多媒体资源辅助教学，将机电一体化设备的结构、工作原理、运行过程等复杂的内容以直观、生动的形式呈现给学生。例如，在讲解数控机床的加工过程时，通过播放数控机床实际加工零件的视频，让学生清晰地看到刀具的运动轨迹、切削参数的变化以及零件加工的全过程，使学生对数控机床的工作原理和加工工艺有更深入的了解。

4. 项目驱动教学法

在实践教学环节，如机电一体化综合实训、毕业设计等课程中，引入实际的工程项目，让学生以项目小组的形式完成从项目规划、设计、实施到调试的全过程。例如，安排学生完成一个“智能仓储物流系统的设计与实现”项目，每个小组需要根据给定的任务要求，进行系统的需求分析，制定总体设计方案，选择合适的机械结构、传感器、控制器和执行器等硬件设备，并进行编程实现系统的自动化控制功能。

5. 案例教学法

在实践教学中，选取具有代表性的机电一体化工程案例，如自动化生产线的改造升级、工业机器人的应用案例等，引导学生对案例进行深入分析和讨论。教师首先介绍案

例的背景、目标和要求，然后让学生分组对案例中的技术方案、实施过程、遇到的问题及解决方案等进行详细的分析和研究。通过对实际案例的分析，学生能够了解机电一体化技术在实际工程中的应用情况，掌握解决实际工程问题的方法和技巧，提高工程实践能力和分析问题的能力。

（五）学习评价

本专业采用多元化评价方式，注重过程性考核与实践能力的培养，构建“平时成绩（30%，含课堂表现、作业及实验报告）+实践考核（40%，包括实训操作、课程设计及技能竞赛）+期末考试（30%，理论笔试或项目答辩）”的综合评价体系，其中核心课程可适当提高实践考核权重。评价过程引入行业专家参与毕业设计及实习环节评审，确保考核内容与职业标准对接，全面反映学生的知识掌握程度与技能应用能力。

（六）质量保障

1. 学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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。

3. 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 159 学分	
学分结构	公共课基础课 67 学分；专业基础课 26 学分；专业核心课程 17 学分；专业拓展课 12 学分；专业实践课 11 学分，综合实践 26 学分。	
其它	勤工助学与社会实践须修满 18 学分，由学工处统一管理认定	

十、附录 专业计划进程表

附录：机电一体化技术专业2026级教学计划进程表(三年制)																
模块名称	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配		各学期周学时分配						备 注		
						理论	实践	一		二		三				
								1	2	3	4	5	6			
公共必修课 32.28%	G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18	3							信息工程学院第三学期开设	
	G01482	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	B	36	30	6		2						信息工程学院第四学期开设	
	G03445	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	B	54	36	18		3							信息工程学院第四学期开设
	G00684	体育与健康1	2	B	36	4	32	2								
	G00578	体育与健康2	2	B	36	4	32		2							
	G00579	体育与健康3	2	B	36	4	32				2					经管、电影学院、艺术设计学院、信息、外语、医学院第三学期开设、机电学院、建筑工程学院、教育学院、24级五年专第四学期开设
	G04418	大学英语1	4	B	64	40	24	4								外语、经管、艺术、建工、电影学院第一学期执行线上课程
	G04419	大学英语2	4	B	64	40	24		4							信息、机电、医学院、教育等第二学期开设、医学院执行线上课程
	G02727	信息技术	4	B	72	36	36	4								电影、艺术、建工、机电、信息第一学期开设、其余学院第二学期开设
	G04505	高等数学	4	A	64	64	0	4								理工类专业必修，未开设的专业期间执行
	G02277	军事课	4	B	148	36	112	2								军事课由《军事理论》《军事技能》两部分组成，《军事理论》教学时数30学时，记2学分；《军事技能》训练时间2-3周，实际操作时间不得少于16天112学时，记2学分。
	G00009	形势与政策	3	B	48	24	24	√	√	√	√	√	√	√	√	第6学期线上课
	G05402	大学生职业发展与就业指导1	1	B	16	10	6	√			√					第一学期开设三周，第三学期开设五周
	G01633	生涯体验——创业教育	2	B	32	16	16		√							
	G05403	大学生职业发展与就业指导2	1	B	16	8	8					√				
	G00070	应用文写作	2	A	36	36	0		2							二选一，经管、教育、外语、医学院第1学期、其余学院第2学期。
	G02215	劳动教育	1	B	16	4	12	√								航空机电学院、信息工程学院和教育学院三个学院第一学期开设，医学院、电影学院、艺术设计学院、建筑工程学院、外国语学院和旅游学院第2学期开设
	G00826	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16	1	1							第一学期开设16课时，第二学期开设18课时
	G04397	大学生成长学	2	A	32	32	0	2								机电、信息、医学院、教育学院第一学期开设，经管、外语学院、艺术设计学院、电影学院第二学期开设
	G04735	国家安全教育	1	A	18	18	0	√								
	G02921	入学教育	1	A	16	16	0	√								
	G04875	毕业教育	1	A	16	16	0						√			
“公共必修课”模块小计			51	/	942	526	416	18	14	0	2	0	0	0		
公共选修课 8.77%	G02892	美育概论	2	A	32	32	0	2							经管、教育、机电、信息第一学期开设，外语、艺术、建工、电影、医学院第二学期开设	
	G04415	“四史”概论	2	A	32	32	0								线上执行	
	G04876	中华民族发展史	2	A	32	32	0								线上执行	
	G04416	职业素养	2	A	32	32	0								线上执行	
	G04417	中华优秀传统文化	2	A	32	32	0								线上执行	
	G05399	人工智能基础及应用	2	B	32	16	16	2							线上执行（除信息工程学院、电气自动化专业外的所有学院专业）	
	/	任意性选修课	4	A	64	64	0								线上执行专业）	
公共选修课模块小计			16	/	256	240	16	2	0	0	0	0	0	0		
“公共基础课”模块小计			67	/	1198	766	432	20	14	0	2	0	0	0		
专业基础课 14.26%	G00865	机械制图	4	B	64	32	32	4								
	G00267	CAD计算机绘图	4	B	64	32	32		4							
	G00272	电工与电子技术	4	B	64	32	32	4								
	G00270	机械设计基础	4	B	64	32	32		4							
	G00301	机械制造技术	4	B	64	32	32			4						
	G04705	电机与电气控制	4	B	64	32	32			4						
	G00285	液压与气动技术	2	B	32	16	16				2					
专业基础课模块小计			26	/	416	208	208	8	8	8	2	0	0	0		
专业核心课 9.32%	G04703	可编程控制器技术与应用	4	B	64	32	32			4						
	G04552	机械产品数字化设计	4	B	64	32	32			4						
	G04553	机电设备安装与调试	2	B	32	16	16		2							
	G00689	数控加工编程与操作	3	B	48	24	24			4						
	G00292	传感器与检测技术	2	B	32	16	16				2					
G04443	工业网络与组态技术	2	B	32	16	16					2					
专业核心课模块小计			17	/	272	136	136	0	0	10	8	0	0	0		
专业拓展课程 5.48%	G00273	互换性与技术测量	2	B	32	16	16	2							拓展课6选5	
	G05200	数字孪生技术	2	B	32	16	16			2						
	G03531	社交礼仪与沟通技巧	2	B	32	16	16				2					
	G02409	Python程序设计	2	B	32	16	16				2					
	G04556	工业机器人编程与操作	2	B	32	16	16				2					
	G05543	智能化生产线调试技术	2	B	32	16	16				或2					
拓展课程模块小计			12	/	160	80	80	0	2	2	6	0	0	0		
“课内教学活动”总计			122	/	2046	1190	856	28	24	20	18	0	0	0		
专业实践 9.05%	G00278	机械制图测绘	1	C	24	0	24		1周							
	G00279	金工实习	1	C	24	0	24			1周						
	G00280	数控机床操作实训	1	C	24	0	24				1周					
	G05202	机电一体化技术综合实训	8	C	192	0	192						16周		与毕业设计交叉进行	
	专业实践模块小计			11	/	264	0	264	0	1周	1周	1周	16周	0	2~4学期进行，每学期2周在校内，2周课外实践	
综合实践 20.84%	G03962	岗位实习	18	C	480	0	480					4周	20周		毕业实习不低于6个月，医学类专业一般为30学分	
	G00032	毕业设计（论文）	8	C	128	0	128						8周		毕业论文通常为4周，毕业设计通常为8周	
	综合实践模块小计		26	/	608	0	608									
总 计			159	/	2918	1190	1728	28	24	20	18	12	0	0		
占总学时比例	A类课程比例		B类课程理论部分				B类课程实践部分				C类课程比例					
	13.91%		26.87%				29.34%				29.88%					
	理论部分		实践部分（应在50%以上）													
	40.78%		59.22%													
机电一体化技术专业			执笔人（签名）				审核人（签名）		年 月 日							