厦门南洋职业学院学历继续教育人才培养方案

一、专业信息

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

办学层次：高起专

学习形式：非脱产

修业年限：3 年

二、培养目标与规格

（一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。本专业立足福建省装备制造产业发展需求，面向智能制造、机械加工、电气自动化等相关行业企业，培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握机电一体化技术专业必备的基础理论和专业技能，能够熟练从事机电设备安装调试、操作维护、故障诊断与维修、简单控制系统编程与调试等岗位工作，具备适应福建省制造业转型升级需求的岗位适配能力和技术提升潜力，能够在生产一线承担机电一体化相关技术应用与管理工作，具有一定科学文化水平、良好职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力的技能型人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并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、素质要求：

（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）具备良好的科学素养、人文素养以及语言表达、文字表达、沟通协作能力，具有较强的团队合作意识；

（3）具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（4）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；

（5）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。

2、知识要求：

（1）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；

（2）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，具备职业生涯规划能力；

（3）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；

（4）掌握掌握机械制图、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、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。

3、能力要求：

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

三、课程设置

本专业课程体系包括公共基础课、专业课、职业能力拓展课以及综合实践教学。

（一）公共基础课

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；应用文写作；信息技术；大学生心理健康教育；国家安全教育；中国共产党党史。

（二）专业课

机械制图、CAD 计算机绘图、电工与电子技术、机械设计基础、液压与气压传动、传感器与检测技术、机械制造技术、可编程控制器技术与应用、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断维修、自动化生产线集成与应用、工业网络与组态技术

（三）职业能力拓展课

互换性与技术测量、Python 程序设计、数控加工编程与操作、数字孪生技术、人工智能、机电设备故障诊断维修。

（四）综合实践教学

入学教育、毕业教育、岗位实习、毕业论文（设计）等。

四、学时、学分安排

本专业实行学分制，最低总学分为 93 学分，每学分 18 学时，总 1674 学时。课程学时与学分分配总表如下表所示:

课程类别	毕业学分数	学时数	占总学分（时）比例
公共基础课	26	468	27.9%
专业课	38	684	40.9%
职业能力拓展课	15	270	16.1%
综合实践教学	14	252	15.1%
合计	93	1674	100%

五、教学形式

本专业坚持“理实一体、工学结合”的培养理念，结合行业需求与学生实际，探索联合培养、送教入企、送教下乡、项目式学习等教学模式创新。采用线上教学和线下教学的形式。线下教学不少于人才培养方案总学时的20%,平时面授时间多集中在周末。

线上教学包括网络课程、直播教学、虚拟实训等；线下教学包括线下开展的面授教学、辅导答疑、实习实训、毕业论文（设计）指导等。

六、课程考核

考核采用过程性考核（平时成绩 60%）与终结性考核（期末考试 40%）相结合。

（一）过程性考核（60%）

线上学习（30 %） 按平台视频观看、知识点打卡计分，允许回看、补学，以完成度为主。

平时成绩（20%） 面授、直播课发言、随堂提问、小组讨论计分。

作业成绩（10%） 布置应用型作业（案例分析、方案撰写、实务简答）；设置宽限期，允许延期补交，单次作业难度适中。

（二）终结性考核（40 %）

公共基础课、专业课采用闭卷考试，职业能力拓展课、综合实践教学采用开卷考试，如实操考核、课程作业、成果展示等，考核实操能力与知识落地能力。

七、毕业条件

在规定的修业年限内，完成各教学环节，达到学校毕业要求：思想政治品德良好；通过课程考核，成绩合格；修满规定学时、学分。即准予毕业并颁发专科毕业证书。

八、教学进程安排

附件：专业教学进程表

九、师资队伍

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。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。

十、教学实施保障

（一）教材选用

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。

（二）数字化资源

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。

（三）教学及实验实训条件

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、实训室和校外实训基地等。

1.专业教室基本条件

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.校内实训室

（1）机械基础实训室

实训室配置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。用于机械原理模型展示；机械基础模型联动演示教学；金属工艺学模型展示教学。

（2）柔性生产线实训室

实训室配置汇博机器人 1 台，数控车床，机械手，电脑。用于机器人技术、自动控制、数控加工实训操作。

（3）机械加工实训室

实训室配置普通车床、铣床、摇臂钻、磨床、台钻、立式砂轮机。用于车床加工操作实训；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）控制系统创新实验室

实训室配置 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。用于电气控制系统创新设计教学与实训；电子工艺教学与实训。

（5）单片机应用技术实训室

实训室配置 QSDP-X1 型单片机实训箱；数字万用表；电脑。用于单片机实验。

（6）PLC 技术实训室

实训室配置三菱、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。用于 PLC 实验。

（7）工业控制中心实训室

实训室配置 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。用于工业自动化控制实验。

（8）工业机器人故障维修实训室

实训室配置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。用于工业机器人实验。

（9）传感器实验室

实训室配置传感器试验台。用于工业机器人传感器测试教学与实训。

（10）特种机器人教学工厂

实训室配置机器人结构及零部件、调试平台、装配工作台、工具、工装。用于特种机器人组装、调试、测试。

（四）质量保障

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案优化、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。科学合理融合职业技能等级证书内容，通过课证融通，校内外双重教学评价、促进教学质量提升。

完善教学管理与考核机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设和教学质量诊断与改进研讨，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立实践教学环节评价督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。专业教研充分利用评价分析结果，及时改进专业人才培养方案和课程体系，改革教学手段与方法，持续提高人才培养质量。

附件

2017级机电一体化技术（高起专，非脱产）专业教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	线上教学		线下教学		各学期学时分配						考核方式		
						理论学时	实验实训学时	理论学时	实验实训学时	一	二	三	四	五	六	过程性考核	终结性考核	
																	闭卷	开卷
公共基础课	1	001	思想道德与法治	3	54	42	0	12	0	√						√	√	
	2	002	毛泽东思想和中国特色社会	2	36	24	0	12	0		√					√	√	
	3	003	习近平新时代中国特色社会	3	54	42	0	12	0		√					√	√	
	4	004	形势与政策	1	18	18	0	0	0	√	√	√	√	√	√	√	√	
	5	005	大学英语 1	2	36	24	0	12	0	√						√	√	
	6	006	大学英语 2	2	36	24	0	12	0		√					√	√	
	7	007	应用文写作	3	54	45	0	9	0		√					√		√
	8	008	中国共产党党史	2	36	30	0	6	0	√						√	√	
	9	009	信息技术	2	36	21	0	9	6	√						√	√	
	10	010	国家安全教育	1	18	12	0	0	6	√						√		√
	11	011	大学生心理健康教育	2	36	21	0	9	6	√						√	√	
	12	012	高等数学	3	54	45	0	9	0	√						√	√	
	必修课小计			26	468	348	0	102	18									
专业课	13	J1001	机械制图	4	72	54	0	9	9	√						√	√	
	14	J1002	CAD 计算机绘图	4	72	45	9	9	9		√					√	√	
	15	J1003	电工与电子技术	4	72	54	0	9	9	√						√	√	
	16	J1004	机械设计基础	4	72	60	0	12	0		√					√	√	
	17	J1005	液压与气压传动	2	36	24	0	9	3				√			√	√	
	18	J1006	传感器与检测技术	2	36	24	0	9	3			√				√	√	
	19	J1007	机械制造技术	4	72	60	0	12	0			√				√	√	
	20	J1008	可编程控制器技术与应用	4	72	54	0	6	12			√				√	√	
	21	J1009	机械产品数字化设计	4	72	54	0	9	9			√				√	√	
	22	J1010	机电设备装配与调试	2	36	24	0	9	3			√				√	√	
	23	J1011	自动化生产线集成与应用	2	36	24	0	9	3			√				√	√	
	24	J1012	工业网络与组态技术	2	36	24	0	9	3				√			√	√	
	必修课小计			38	648	501	9	111	63									
职业能力拓展课	25	J1013	互换性与技术测量	2	36	24	0	12	0		√					√	√	
	26	J1014	Python 程序设计	2	36	24	0	9	3				√			√	√	
	27	J1015	机电设备故障诊断维修	4	72	54	0	9	9				√			√	√	
	28	J1016	数控加工编程与操作	3	54	42	0	6	6				√			√	√	
	29	J1017	数字孪生技术	2	36	24	0	9	3				√			√	√	
	30	J1018	人工智能	2	36	24	0	9	3				√			√	√	
	必修课小计			15	270	192	0	54	24									
综合实践教学	31	0015	入学教育	1	18	0	0	18	0	√								√
	32	0016	毕业教育	1	18	0	0	18	0					√				√
	33	0018	岗位实习	4	72	72	0	0	0					√				√
	34	0019	毕业论文（设计）	4	72	56	0	16	0						√			√
	35	J1019	机电一体化技术综合实训	4	72	0	0	0	72					√				√
	小计			14	252	128	0	52	72									
合　计				93	1674	1178		496										

百分比（%）	70.4%	29.6%							

备注：1.课程类别：学校可根据实际情况自行确定课程分类。

2.学分与学时换算，一般以 16—18 学时计为 1 个学分。

3.请在考核方式中选择“√”填写。

4.总学时=线上教学学时+线下教学学时，线上（下）教学学时=理论学时+实验实训学时。

5.线上教学中的“实验实训学时”一般指虚拟仿真课程或环节等。