

智能医疗设备技术专业（三年制高职）

人才培养方案内容提要

适用专业		智能医疗设备技术		专业代码		490210	
适用年级		2025级		基本修业年限		三年	
培养类型		普通高职		所在专业群名称		无	
入学要求		中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力					
开设课程总门数		59	开设公共课 总门数	26	开设专业课 总门数	33	
专业基础课 总门数	6	专业基础课总门数是否满足6-8门要求				☒ 是 ☐ 否	
专业核心课 总门数	6	专业核心课总门数是否满足6-8门要求				☒ 是 ☐ 否	
总学时数	2776	总学时数是否满足 3 年制最低 2500学时				☒ 是 ☐ 否	
公共基础课 学时数	816	公共基础课 学时占比	29.40%	公共基础课学时 占比是否满足最 低25%要求	☒ 是 ☐ 否		
选修课 学时数	592	选修课学时 占比	21.33%	选修课学时占比 是否满足最低 10%要求	☒ 是 ☐ 否		
实践教学 学时数	1908	实践教学总 学时数占比	68.73%	实践教学总学时 数占比是否满足 最低50%要求	☒ 是 ☐ 否		
毕业要求	(一)学时学分要求 学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。 (二)其他要求 1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。 2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。 3. 取得 1 本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书。 4. 获得 1 项院级及以上比赛奖状或参与 1 项院级及以上活动。						

智能医疗装备技术专业人才培养方案

(三年制高职)

一、专业名称及代码

1.专业名称：智能医疗装备技术

2.专业代码：490210

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向与职业能力分析

(一) 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)	职业技能等级(资格)证书举例
食品药品与粮食大类(49)	药品与医疗器械类(4902)	医疗仪器设备及器械制造(358)	医疗器械装配工(6-21-06-01)、智能硬件装调员(6-25-04-05)、医学设备管理工程技术人员(2-02-07-05)	1.目标岗位：医疗器械装配员、医疗器械检验员、医疗设备装调员、医疗设备运维员、医疗设备试验员 2.发展岗位：医学设备管理工程技术人员，智能医疗装备装配调试、应用维修、质量检测人员 3.迁移岗位：医疗器械与设备销售、采购人员	1.医疗器械工程师(助理、中级、高级) 2.医用电子仪器修理工(中级、高级) 3.电工证(中级、高级)

(二) 职业能力分析

序号	岗位层次	职业岗位名称	典型工作任务	职业主要能力	对应核心课程	对应核心赛事	对应职业技能等级(资格)证书
1	目标岗位	医疗设备安装与调试工程师	设备安装和调试、故障排除、设备需求分析、设备培训和操作指导	1.具备扎实的生物医学工程学科的知识; 2.能够熟练进行设备安装、调试和故障排除; 3.能与供应商、医护人员和其他相关人员保持有效沟通; 4.能够撰写清晰、详细的安装调试报告和操作手册; 5.能不断学习和掌握最新的医疗设备技术和操作方法。	1.医用电子仪器分析与维护 2.医学影像设备应用与维护 3.医用检验仪器应用与维护 4.医用光学仪器应用与维护	“医工杯”医疗器械维修职业技能大赛中国设备管理协会	医疗设备安装与调试工程师职业技能等级证书
2		医疗设备维修工程师	医疗设备的维修、定期检查与	1.掌握医疗器械制造和维修保养的基础理论与知识; 2.能够熟练进行设备安装、调试和维修;	1.医用超声 2.医用超声 3.医疗器械的维修与保养	“医工杯”医疗器械维修职业技能	医疗设备维修工程师职业技能等级证书

			保养、技术指导与沟通交流	3.能够快速识别并定位医疗设备的问题，并采取有效的措施进行解决。 4.具备良好的团队合作精神，能够与其他人员协作完成任务； 5.不断学习新的医疗设备和维修技术，以适应行业的发展和变化	4. 医疗设备安全知识 5. 医疗设备监管和法规	技能大赛 中国设备管理协会	
3		医疗设备质量控制员	质量控制计划制定、质量检查和测试、质量培训和指导、质量记录和报告	1.了解质量管理体系、器械设计与生产流程、医疗器械法规及标准； 2.深入了解 ISO 13485、FDA 和欧盟医疗器械指令等质量管理体系； 3.具备良好的分析和解决问题的能力，能够独立工作并根据需要制定质检方案。 4.在进行质量检查时能够发现细微的问题并保证准确度。	1.医疗设备原理与结构 2.医疗器械分类与法规 3.质量管理体系 4.质量控制工具应用 5.医疗设备安全知识	医疗设备质量控制技能竞赛 中国设备管理协会	医疗设备质量控制员职业技能等级证书
4	发展岗位	医疗设备管理专员	设备管理计划制定、设备维护与保养、安全管理、	1.具备医疗设备管理、医学工程等相关专业背景知识； 2.熟悉医疗设备的采购、验收、使用、维护和报废等管理流程； 3.具备项目管理和计划执行能力，能够制定并执行医疗设备管理计划； 4.熟悉设备的安全管理标准和操作规程，能够制定并执行安全管理措施； 5.具备良好的培训能力，能够组织相关人员进行设备使用和操作培训。	1.医疗设备管理学 2.医疗器械概论 3.医疗设备采购与库存管理 4.医疗设备管理软件应用 5.医疗设备使用与维护	医疗设备质量控制技能竞赛 中国设备管理协会	医疗设备管理专员职业技能等级证书
5		医疗设备生产主管	生产计划与调度、质量管理、成本控制与预算、团队管理	1.具备医疗设备生产和管理的专业知识和技能，能够制定和执行生产计划，确保生产进度和质量； 2.具备良好的团队管理能力，能够协调团队成员的工作，确保信息的顺畅传递； 3.能够清晰表达生产目标和要求； 4.能够快速学习新的技术和知识，适应行业的发展和变化，不断提升自己的管理水平和技术能力； 5.能够高效地管理时间，制定合理的工作计划并按计划执行。	1.生产管理理论 2.质量管理理论 3.医疗设备原理与结构 4.医疗器械法规与标准 5.质量管理体系	中国医疗器械创新创业大赛 科技部社会发展科技中心和生物技术发展中心	医疗设备生产主管职业技能等级证书
6		医疗设备销售经理	销售与市场拓展、客户管理与服务、市场分析与策略制定、产品推广	1.能够准确分析市场趋势和竞争对手情况，为制定有力支持的销售策略； 2.具备较强的市场洞察力和判断力，能够迅速捕捉市场机会； 3.具备良好的销售技巧和谈判能力，能够有效与客户沟通并促成交易； 4.具备较强的团队协作能力和领	1.市场营销学 2.销售管理学 3.医疗设备原理与功能 4.医疗器械市场与政策 5.医疗器械法规	中国医疗器械创新创业大赛 科技部社会发展科技中心和生物技术发展中心	中国销售经理专业水平证书

			与展示	导能力，能够带领团队完成销售目标； 5.熟悉医疗设备的基本原理、性能特点和操作流程，具备扎实的专业基础知识。		技术发 展中心	
--	--	--	-----	---	--	------------	--

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，面向医疗器械制造、医疗设备维护行业的医疗设备装调与运维，医疗设备生产与管理等职业岗位，能够从事智能医疗装备全生命周期管理、技术升级改造、临床应用支持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、责任关怀等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的精神，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）具有在法律、安全、环境等约束条件下，开展智能医疗装备 Ze 岗位工作的能力；

（6）具有识读电路和机械装配图，按照电路原理图、部件图、总装图，进

行医电产品电路模块调试和机械系统模块装配的能力；

(7) 具有安装调试各类智能医疗装备软硬件，并对问题进行分析与解决的能力；

(8) 具有依据说明书，按照操作规范正确操作仪器设备，对各类影像设备进行保养与维修的能力；

(9) 具有按照操作规范正确使用专用仪器，对医疗设备进行质量检测的能力；

(10) 具有人工智能、医学图像处理、大数据分析、物联网等技术的基本应用能力；

(11) 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；

(12) 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；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 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。

六、课程设置与要求

(一) 课程体系结构

课程类别	课程性质	序号	课程名称
公共基础课程	公共基础必修	1	思想道德与法治
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论
		4	形势与政策
		5	中华民族共同体概论
		6	军事理论
		7	大学生心理健康教育
		8	职业生涯规划与就业指导
		9	劳动教育
		10	创新创业基础
		11	高等数学
		12	大学生体育与健康

		13	大学英语 1
		14	大学英语 2
		15	国家安全教育
	公共基础限选	16	大学语文（应用文写作）
		17	“四史”课程
		18	信息技术
		19	艺术与审美
		20	中华优秀传统文化
		21	大学生安全教育
	公共基础任选	22	人文艺术类课程
		23	社会认识类课程
		24	工具应用类课程
		25	科技素质类课程
		26	创新创业类课程
专业课程	专业基础必修	27	电工电子技术 I
		28	电工电子技术 II
		29	电子工艺与实训
		30	常用电气设备控制与维修
		31	C 语言程序设计
		32	传感器原理及应用
	专业核心必修	33	单片机控制系统设计
		34	PLC 控制系统编程与实现
		35	B 超仪原理及使用维修
		36	DR 影像设备原理及使用维修
		37	血液透析机原理及使用维修
		38	CT 机原理及使用维修
	专业拓展限选	39	PCB 设计与制作
		40	嵌入式技术与应用开发
		41	计算机网络技术
		42	医学图像处理技术
	专业拓展任选	43	核磁设备的日常维护与保养
		44	AED 设备的使用技能
		45	商务技能（标书制作）
		46	医用超声仪分析与维修
		47	医疗设备质量控制与检测
	集中实践必修	48	军事技能
		49	认识实习
		50	毕业设计
		51	岗位实习
		52	劳动实践
		53	思政课实践
		54	艺术实践
		55	PLC 控制系统编程与实现实训
		56	单片机控制系统设计实训
		57	计算机网络技术实训
		58	电工证实训
		59	电工电子技术实训

（二）课程内容要求

1、公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	思想道德与法治	通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。	以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。	案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解党的路线、方针和政策，帮助大学生树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题的能力；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。坚定走中国特色社会主义道路的信念，坚定建设和发展中国特色社会主义的信心，坚定对党和政府的信任，增强实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴的历史使命感与责任感。	以马克思主义中国化的历程和理论成果为主线，帮助学生了解党的路线、方针和政策，树立正确的世界观、人生观和价值观；自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题；确立中国特色社会主义的共同理想和信念。	讲授法、案例法、讨论法、视频展示法
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过该课程的教学，引导学生系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论成果和思想精髓，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华。深刻理解“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”的重要内容及内在逻辑，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。	课程系统论述习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，让学生掌握当代中国马克思主义观察世界、分析国情的思维方法，使大学生能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决新时代中国特色社会主义建设过程中出现的现实问题的能力；使大学生确立新时代中国特色社会主义的共同理想和信念。	全程运用多媒体进行教学
4	形势与政策	通过该课程的教学，帮助学生提高思想政治素质，正确认识国内外形势，增强民族自信心和自豪感，增强建设中国特色社会主义的信心；有助于学生拓宽视野，改善知识结构，了解我国社会改革与发展的实践与进程。	本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。	采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告讲座方式。
5	中华民族共同体概论	通过该课程的教学，帮助学生掌握中华民族共同体的理论内涵、历史渊源及现实意义，理解各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展	课程内容紧扣理论与实践相结合的原则，涵盖中华民族共同体的理论基础、历史渊源、文化根基及新时代实践	案例教学、互动研讨与实践教学、线上线下结合教学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		的核心要义，熟悉党的民族政策与实践路径。培养学生具备运用马克思主义民族理论分析现实问题的能力，增强跨文化沟通与民族团结实践能力，最终强化中华民族共同体意识，坚定文化自信与国家认同，培养维护民族团结、促进社会和谐的责任感。	路径。帮助学生掌握中华民族共同体形成逻辑、历史贡献与政策体系，提升政策理解与跨文化沟通能力，增强“五个认同”，树立民族团结意识与社会责任感。	
6	军事理论	军事理论课程以国防教育为核心，通过系统化的军事教学实践，帮助大学生掌握基础军事理论知识体系。课程旨在实现三大育人目标：一是筑牢国家安全根基，增强国防观念与国家安全意识；二是培育家国情怀，强化爱国主义、集体主义精神；三是锻造纪律素养，提升组织纪律性与团队协作能力。通过多维度的素质培养，该课程不仅有效促进大学生综合素质的全面发展，更为中国人民解放军储备优质兵员、培养高素质预备役军官奠定了坚实基础。	教学内容涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等方面。教学要求如下：增强学生的国防观念，强化其关心国防、热爱国防、自觉参加和支持国防建设的意识。帮助学生明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论。引导学生牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发其开展技术创新的热情。培养学生为国防建设服务的思想，培育坚定的爱国主义精神。	采用课堂授课、线上平台、系列讲座等形式
7	大学生心理健康教育	使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。	主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。	采用课堂讲授+情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。
8	职业生涯规划与就业指导	通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。	本课程着力聚焦职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、生涯与职业决策以及大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生在职业生涯规划过程中所需的各类知识与技巧。课程紧密贴合学生求职、创业的实际需求，将求职心理学、社会学、品德修养以及职业素养等知识与技能有机融合，致力于培养学生在求职、创业等方面的专业技能，塑造良好的求职心理品质，增强综合职业素养，从而全面提升学生的就业能力。	采用课堂讲授、典型案例分析、行为测试、小组讨论、见习参观等方法。
9	劳动教育	注重围绕劳动精神、劳模精神、	结合学院垃圾分类、志愿服	采用课堂讲授、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。	务、劳动精神、劳模精神、工匠精神、学生实训等劳动教育与实践开展情况，从“理解劳动的意义”“树立正确的劳动态度”“锻炼劳动能力”和“尊重劳动成果”等模块，阐释了劳动思想、劳动知识、劳动技能和劳动实践等有关内容。	专家讲座、专题实训、实践活动等形式相结合。
10	创新创业基础	以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。	本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。	采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。
11	高等数学	使学生能运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。	本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。	采用多媒体课件与板书相结合的教学手段，运用超星平台，课前推送学习资源，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。
12	大学生体育与健康	体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程； 1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄； 2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法； 3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。	主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。 1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核； 2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等； 3、学生体质健康标准测评。充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。	讲授、项目教学、分层教学，专项考核。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
13	大学英语 1、2	本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。	以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。	根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，融合课程思政元素，制定不同培养规格的教学要求，坚持工作环境和教学情境相结合、工作流程和教学内容相结合的教学模式，采用理论教学（教室）+实践教学（实际情景）的教学方式。在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。
14	大学语文（应用文写作）	高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。	让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。	坚持以学生发展为中心的教育思想，立足学生语文学习的实际状况，开发学生的语文潜能，使学生具备从事职业生涯“必需、够用”的语文能力。
15	国家安全教育	1.知识目标：系统掌握总体国家安全观的核心内涵，理解“12+4”重点领域安全的定义、威胁与维护方法。 2.能力目标：具备分析国家安全问题的能力，能够结合专业领域提出维护国家安全的对策。 3.素质目标：树立国家安全底线思维，强化责任担当，践行总体国家安全观。	重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。包括国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域；国家安全形势；国际战略形势。学生系统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，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。	课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论、实践教学
16	“四史”课程	教育引导學生深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生	包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。	线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。		
17	信息技术	本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。	本课程由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块是必修或限定选修内容，是提升学生信息素养的基础，主要内容包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。 拓展模块是选修内容，各系结合区域产业需求和地方资源、不同专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。深化学生对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，主要包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。	基础模块采用理论教学（教室）+实践教学（实际情景）的教学方式，采用项目案例+上机实操训练相结合；在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。拓展模块采用线上授课方式。
18	中华优秀传统文化	知识目标：要求学生比较系统地熟悉中华优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。 能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。 素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。	学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。	线上线下结合方式
19	艺术与审美	能力目标： 1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。 2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。 3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。 素质目标： 1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。	通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。	线上线下结合方式

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		3.发扬团队合作精神,养成善于与人交流和合作的作风。		
20	大学生安全教育	1.知识目标:使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。 2.能力目标:培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。 3.素质目标:提升学生遵纪守法意识,增强心理素质,培养面对压力、挫折的自我调适能力,形成良好的安全行为习惯。	本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容,讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段,强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握,使学生掌握反诈识骗技巧。 实践课以讲座、网课、演练等方式开展,包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识,注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养,增强法治意识,确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。	可采用课堂授课、系列讲座、社会实践等方式。

2、专业课程

(1) 专业基础课程（专业群平台课程）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	开设专业
1	电工电子技术 I	知识目标：理解电路模型和电路定律；学会电阻电路的分析；掌握正弦稳态分析；了解动态电路的分析；了解磁路和变压器。 能力目标：使用常用的仪器、仪表；会应用常规的测试方法测量电压、电流、电功率等物理量和电阻、电感、电容等器件的参数，测定特性曲线；培养学生独立从事实验和初步的设计实验能力，能分析并排除一些简单的故障，正确地读取和记录实验数据，绘制曲线；根据实验数据和实验结果撰写实验报告，具有对实验结果进行分析和解释的能力； 素质目标：培养学生的质量意识、安全意识；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业习惯和职业道德。	电工电子技术教学内容是电路元件伏安特性测试；基尔霍夫定律；叠加定理；戴维南定理；认识示波器和信号发生器；交流电路电压电流关系的研究；三相负载的连接；谐振电路；变压器参数测定及绕组极性判别	采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合能力。	电气自动化技术 电子信息工程技术 工业机器人技术 智能医疗装备技术 无人机应用技术
2	电工电子技术 II	知识目标：知道二极管、三极管的结构、特性及应用；理解简单放大电路的工作原理；了解集成功率放大、集成运放的应用；掌握集成芯片识别检测及应用能计算简单放大电路的参数；会分析和设计简单放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路； 能力目标：掌握二极管、三极管识别和检测；会计算测试简单的放大电路的参数能识别和检测集成功率放大、集成运放、集成门电路的性能会制作简单放大电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路 素质目标：热爱本专业技术工作；具有较好的职业道德；具有对新知识、新技能的学习能力和创新能力；具有团队精神和组织协调能力。	通过学习使学生掌握电路的基本元器件的性能，学会简单的电路参数的测量和计算，能分析和设计电路，使学生掌握正确的电路连接和制作，使学生掌握正确的电路调试和排障方法。	采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合能力。	电气自动化技术 电子信息工程技术 工业机器人技术 智能医疗装备技术 无人机应用技术
3	电子工艺与实训	知识目标：掌握常用电子元器件识别与检测；了解常用电子元器件的工作原理、特性及主要参数；掌握常装配技术与工艺，掌握常用工具的识别与使用的基本方法；掌握焊接技术与工艺；掌握技能训练的基本方法。掌握综合实训的方法。	项目 1：电子变音门铃电路制作 项目 2：电子闪光灯电路的制作 项目 3：声光报警电路的制作 项目 4：多路抢答器制作 项目 5：彩灯循环控制	授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。	电气自动化技术 电子信息工程技术 工业机器人技术 智能医疗装备技术 无人机应用技术

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	开设专业
		能力目标：会使用万用表的对元器件、电路相关参数的测量；会正确使用常用电子仪器；会正确使用实验台；会对电路设计与制作测试。 素质目标：养成规范的操作习惯；具有获取信息的能力；具有团队协作能力；具有良好语言表达能力；具有较强的沟通交流能力；具有社会责任感；具备较强的决策能力；具有良好的分析判断能力；具有较强的学习和创新能力。	器的设计与制作测试		
4	C 语言程序设计	知识目标：了解 C 的基本数据类型、运算符和表达式构成；掌握《模块化程序设计的方法基本要求；掌握流程控制的概念和控制方式；掌握分支结构、循环结构、数组、函数；掌握指针、结构及文件的使用。 能力目标：具备编写一般程序的能力；具备阅读分析程序德能力；具备调试程序的能力；具备编写较为简单的管理系统的能力。 素质目标：独立思考的能力。获取新知识、新技能、新方法的能力；通过各项的实施、培养学生发现问题、解决问题的能力；通过以小组合作作品作为评比标准，培养学生团体合作能力与集体主义精神。	模块 1: C 语言基础知识 模块 2: 顺序结构程序设计 模块 3: 选择结构程序设计 模块 4: 循环结构程序设计 模块 5: 数组 模块 6: 函数 模块 7: 指针 模块 8: 结构体	以典型服务为载体，采用项目式教学，融合理论知识与实践知识，以更好地培养学生综合职业能力。	电气自动化技术 电子信息工程技术 工业机器人技术 智能医疗装备技术 无人机应用技术
5	常用电气设备控制与维修	知识目标：了解电机的应用、电机控制的基本知识与发展；掌握一些典型机床的电气控制线路；知道常用低压电器的结构、工作原理、用途、型号、并能正确选用。知道电气控制线板安装的工艺要求；理解电气控制线路的基本环节；理解常用电机的工作原理；掌握对一般继电器-接触器控制线路的故障分析与检查。 能力目标：能根据电气控制线板安装的工艺要求，运用电机和控制方式的基本知识，完成电气控制设备和机床类电气设备的设计、运行、安装、调试、维护和故障的排除的能力。 素质目标：在技能训练中，注意培养爱护工具和设备、安全文明生产的好习惯，严格执行电工安全操作规程；培养学生有较强的求知欲，乐于、善于使用所学电气控制技术解决生产实际问题；	教学内容：三相异步电动机的起动和点动控制线路制作与检修；三相异步电动机正反转控制电路制作与检修；星形-三角形减压起动控制线路制作与检修；三相异步电动机的变极调速控制线路制作与检修；三相异步电动机反接制动控制线路制作与检修；直流电动机的起动与正反转控制线路的识读；直流电动机的制动与调速的线路的识读；典型机床控制系统电气故障分析与检修。	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维	电气自动化技术 电子信息工程技术 工业机器人技术 智能医疗装备技术 无人机应用技术

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	开设专业
6	传感器原理及应用	知识目标：了解检测技术基础知识，了解各类传感器的工作原理。了解各种数字传感器的主要技术指标及其意义。 能力目标：初步了解检测技术与数据分析方法，学会几种典型传感器的应用。能够应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。初步掌握数字传感器应用开发工具的安装与使用，掌握基本的编程和调试方法。 素质目标：重视与同学协作共处的过程与方法，学会交流沟通和团队协作，培养主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度；培养良好的职业道德和正确的思维方式。培养创新意识和解决实际问题的能力，培养学生的综合职业能力和职业素养；	各类传感器的基本原理、性能及典型电路，使学生了解传感器的信号转换与处理，以及传感器在各个领域中的应用，内容包括温度传感器、力传感器、位移传感器、速度传感器、液位传感器、环境量传感器等。	理实一体化的项目法教学，讲授法等	电气自动化技术 电子信息工程技术 工业机器人技术 智能医疗装备技术 无人机应用技术

(2) 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	单片机控制系统设计	知识目标：掌握单片机仿真器和编程器使用方法；掌握 MCG51 汇编语言基本指令；掌握典型 A/D、D/A 转换器的使用方法；掌握加、减、乘、除等子程序调用方法；掌握 MCGS-51 单片机的 I/O 接口、中断、定时器等模块工作原理； 能力目标：能熟练操作万用表、信号发生器、示波器等常用电子仪表；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；能熟练的使用汇编语言进行电子产品软件程序设计；能用 PROTEUS 仿真软件对电子电路进行仿真；能撰写产品制作文件、产品说明书。 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；具有求真务实的工作作风；具有开拓创新的学习精神；具有良好的语言文字表达能力。	项目 1：认识单片机开发环境 项目 2：花样流水灯 项目 3：带静态显示的十字路口交通灯 项目 4：简易秒表 项目 5：点阵广告牌 项目 6：4 路抢答器 项目 7：4*4 密码锁 项目 8：多功能电子钟整机安装调试	采用信息化手段项目式教学方法、结合智慧职教平台实施线上线下混合式教学法。
2	PLC 控制系统编程与实现	知识目标：理解 PLC 的控制原理及应用范围；掌握 PLC 的编程方法及系统控制原理及模拟量控制方法。 能力目标：通过完成项目 1~12 考核项目的实践训练任务，使学生能根据具体工作要求，运用所学的电气控制原理和 PLC 设计、编程方法，对一些简单控制系统进行设计、安装、编程、和调试的工作。 素质目标：培养学生严谨、认真、负责的工作态度，爱岗敬业、崇尚科学的职业素养，良好的团队合作精神，严格遵	PLC 控制的编程与实施教学内容是认识 PLC 控制系统；电机 PLC 控制系统编程与实现；自动生线 PLC 控制系统编程与实现；复杂功能控制系统的设计与安装。	实行合作教学、任务驱动、项目导向等多种形式的教学模式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		守安全操作规程，严格按照工程规范完成工作任务。		
3	B 超仪原理与使用维修	知识目标：掌握 B 超仪的基本结构、工作原理；掌握从事该专业领域实际工作的基本能力和基本技能，为学生成为合格的医用电子仪器人员打下坚实的基础。 能力目标：熟练掌握 B 超仪的工作原理，能独立操作 B 超仪；能说出 B 超仪的基本构成、电路原理，能够初步分析、解决、维护 B 超仪。 素质目标：具有良好的职业道德和思想素质；注重职业素质教育，重视诚信意识培养；具有较好的团队合作意识和协作精神，有一定分析问题和解决问题的能力，具有爱护仪器、设备的良好意识。	单元 1：超声成像原理 单元 2：医用超声诊断仪器概论 单元 3：B 超基本结构分析 单元 4：全数字 B 超 单元 5：超声多普勒成像与彩超 单元 6：超声成像新技术 单元 7：超声诊断仪器的验收、安装与维修	理实一体化的项目法教学，讲授法等。
4	DR 影像设备原理与使用维修	知识目标：了解 X 线摄影检查技术的发展历程；掌握模拟 X 线成像的基本条件；掌握 X 线摄影检查的基本操作；熟悉各部位 X 线摄影检查技术；掌握 X 线造影检查技术；熟悉 X 线影像质量管理及控制。 能力目标：了解 X 线摄影检查技术的发展历程；掌握模拟 X 线成像的基本条件；掌握 X 线摄影检查的基本操作；熟悉各部位 X 线摄影检查技术；掌握 X 线造影检查技术；熟悉 X 线影像质量管理及控制。 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；具有求真务实的工作作风；具有开拓创新的学习精神；具有良好的语言文字表达能力。	第一章 X 线摄影检查技术概论 第二章 X 线摄影原理的认知 第三章 X 线摄影检查的基本操作 第四章 各部位 X 线摄影检查技术 第五章 X 线造影检查技术 第六章 X 线影像质量管理及控制 一、成像服务量化评价指标 二、胸部正位的影像质量标准 三、阅片条件的检测	理实一体化的项目法教学，讲授法等。
5	血液透析机原理及使用维修	知识目标：掌握血液透析机的基本结构、工作原理；掌握从事该专业领域实际工作的基本能力和技能，为学生成为合格的医学电子技术人员打下坚实的基础；掌握常用血液透析机的一般维护方法和常见故障处理方法。 能力目标：熟练掌握血液透析机的工作原理，能独立操作血液透析机；能够在实际应用中，初步分析、解决、维护血液透析机。 素质目标：具有良好的职业道德和思想素质；注重职业素质教育，重视诚信意识培养；具有较好的团队合作意识和协作精神，有一定分析问题和解决问题的能力，具有爱护仪器、设备的良好意识。	第一篇：总 论 第二篇：血液透析 第三篇：特殊血液净化技术 第四篇：腹膜透析 第五篇：特殊患者透析 第六篇：透析远期并发症 第七篇：透析患者用药策略 第八篇：透析患者护理及随访 第九篇：透析管理	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。
6	CT 机原理及使用维修	知识目标：熟悉各代 CT 的主要特性；熟悉 CT 设备的发展趋势；掌握扫描系统和计算机及图像重建系统。 能力目标：掌握 CT 图像的特点与 CT 检查的基本参数；掌握 CT 检查在人体常用部位的技术参数、图像处理及临床应用原则；熟悉 CT 检查前的准备与 CT 检查的适应症；熟悉 CT 平扫与增强扫描的检	单元 1：概论 单元 2：CT 成像理论 单元 3：CT 操作规范与扫描方式 单元 4：CT 检查技术的临床应用 单元 5：CT 图像处理技术 单元 6：CT 质量与辐射安	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		查方法;熟悉多层螺旋 CT 基本结构与常用后处理技术的原理及临床应用;了解人体各解剖部位的 CT 检查技术。 素质目标:掌握和熟悉医学影像检查技术学的基础理论、基本知识、基本操作技能;并训练学生运用所学的知识分析解决成像过程中的问题,并提出解决方法,以提高临床放射诊断和放射技术的工作能力,使之成为具有良好的医德医风,德、智、体全面发展,敬业、坚强、科学技术优良,全心全意为人民服务的医务工作者。	全 单元 7: CT 的维护与保养	

(3) 专业拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
1	PCB 设计与制作	能力目标:熟悉掌握电路图的读图能力;根据研发设计师要求或实际产品,制作各类元件符号,绘制电子产品原理图,根据原理图提供器件采购等报表;根据实际产品要求,制作各类元件封装,设计符合生产要求的印刷电路板,提供相关技术文档;根据 PCB 设计结果,进行样机制作、调试,为产品改进提供相关参数。 知识目标:了解常见的典型电路的分析方法;掌握电路原理图的绘制基本方法;掌握 PCB 布局、布线的基本方法与规则;掌握集成库、原理图库和元件封装库的编辑、制作和管理的基本方法;熟悉 PCB 板制作的工艺流程。理解与课程相关的常用英语词汇的含义。 素质目标:培养学生的沟通能力及团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力;培养学生的质量、成本、安全意识;培养学生创新创业的意识和精益求精的工作作风。	呼吸灯原理图绘制与分析、PCB 设计 电子骰子原理图绘制与分析、PCB 设计 单片机系统原理图绘制与分析、PCB 设计 电子元件识别、典型电路分析、Altium Designer 软件的使用(原理图绘制、印刷板设计)、电子生产工艺	授课方式采用工作页的方式进行,突出学生主导地位的方式进行。
2	嵌入式技术与应用开发	知识目标:全面了解 STM32F103 芯片组成、内部结构和引脚功能掌握 GPIO、系统时钟的通用知识;掌握 LED、开关、定时器、数码管等外设程序的设计方法;熟练掌握 C 语言程序分析、设计;熟练掌握嵌入式产品软件设计、运行与调试 能力目标:能够利用 Keil MDK 开发环境下的工程模板,进行工程文件的管理;能够利用 Proteus 软件对编译好的工程进行仿真;能利用 J-Link 等进行目标程序的下载;能利用 GPIO、TIM、USART、PWM、ADC 等底层驱动文件及 LED、KB、LCD 等外设文件进行综合应用系统设计;能借助 MCU 分析底层驱动文件的代码 素质目标:培养学生良好的工作习惯与职业意识;培养学生的沟通能力及团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力	情境 1: Cortex——M3 处理器 情境 2: STM32 最小系统的设计 情境 3: MDK——ARM 软件入门 情境 4: GPIO 及外部中断的使用 情境 5: 定时器的使用 情境 6: STM32 的 A/D 转换模块 情境 7: STM32 显示模块操 情境 8: STM32 外设接口模块	教学内容采用案例教学,实际项目任务分解的方式行进,扩散思维、创造性思维
3	计算机网络技术	知识目标:了解计算机网络的发展、组成、功能、分类、拓扑结构,了解局域网技术,理解常见的网络体系结构,熟悉构建小型	培养学生掌握数据通信技术、OSI/RM 和 TCP/IP 网络体系结构、	采用采用课堂讲授、典型案例分

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		局域网所需的设备及线缆的选择，掌握 IP 地址组成、子网划分，掌握小型局域网的搭建，通过设备将局域网接入外网。 能力目标：能按项目需求完成网络的连接，子网规划，各主机的网络配置；能按项目需求完成网络中的交换机、路由器等网络设备的基础配置；能按照项目需求进行家庭 / 办公对等网络的联网、维护；能了解网络与其它类型网络互连技术；能对小型局域网项目进行测试，并能排查常见故障；具备网络故障排除能力。 素质目标：通过项目教学，团队协作形式，培养学生团队合作的意识、良好的职业道德和敬业精神、信息收集、项目分析、文档阅读能力。	局域网（LAN）技术、网络互联技术、广域网（WAN）技术、Internet 技术、网络规划以及管理与安全技术；培养学生具有从事一般局域网工程项目的设计、施工、网络设备安装与配置以及简单的网络管理与维护等技能。	
4	医学图像处理技术	知识目标：掌握医学图像处理的基本理论和基础知识，包括图像采集、数字化、存储和传输的基本原理；熟悉常见的医学图像格式，如 DICOM、NifTI 等，并了解它们的应用场景；掌握医学图像预处理技术，如滤波、增强、去噪、分割等，以及它们对图像质量的影响；了解并学习医学图像分析技术，如特征提取、分类、配准、可视化等，以及它们在医学诊断中的应用。 能力目标：能够使用专业的医学图像处理软件或工具进行实际操作，包括图像导入、导出、处理和分析；具备一定的编程能力，能够使用 Python、MATLAB 等编程语言实现医学图像处理算法；能够设计并实现有效的医学图像处理方案。 素质目标：培养学生的团队协作精神，让他们学会在团队中发挥自己的优势，共同完成项目任务。提高学生的沟通能力和表达能力，让他们能够清晰地向他人表达自己的观点和想法。	课程主要包括医学图像处理概述、图像基本运算、图像增强、图像平滑、图像锐化、图像复原、图像分割、图像数学变换、图像形态学处理等内容。通过课程的学习，学生能够掌握医学图像处理基础理论，掌握各类图像处理方法，在此基础上熟悉医学图像信息处理系统的临床应用，了解医学图像处理新进展，	授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。
5	核磁设备的日常维护与保养	知识目标：了解各种医疗器械的发展历程相关标准，临床应用和现代医疗器械新进展；理解各种常见常用医疗器械的原理基础技术指标的意义，各主要组成部分的作用，临床应用的规范操作和维护；掌握各类医疗器械的定义基本原理和结构组成。 能力目标：培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力，使学生具备识别各种医疗仪器分辨部件的基础，准确理解仪器运行原理的能力。为课程知识和技能向职业能力迅速转化奠定基础。能继续提高业务素质 and 终身学习的能力。培养学生称为高技能高素质实用型医疗仪器维修和应用的人才。 素质目标：注重职业素质教育，重视行为规范的意识培养。培养学生良好的职业道德，科学严谨的工作态度和精益求精的工作作风。培养学生用实事求是的科学态度观察分析和解决问题。	各种医疗器械的基本知识，常用医疗器械的原理与组成，以及常见医疗器械的临床应用维护等。通过本课程的学习使学生具备各种医疗仪器的原理和临床使用的专业基础知识和职业能力，掌握医疗设备的基本理论、基本结构基本知识和基本操作技能，形成良好的职业素质，拥有较强的职业技能。	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，扩散思维、创造性思维。
6	AED 设备的使用技能	知识目标：了解各种医用治疗设备的发展历程相关标准，临床应用和现代医用治疗设备新进展；理解各种常见常用医用治疗	各种医用治疗设备的基本知识，常用医用治疗设备的原理与组成，	理实一体化的项目法教学，讲授法等。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段
		设备的原理基础技术指标的意义，各主要组成部分的作用，临床应用的规范操作和维护及常见故障的排除与维修；掌握各类医用治疗设备的基本原理结构 能力目标：使学生具备识别各种医用治疗设备部件的基础，准确理解仪器运行原理的能力，学会治疗设备常见故障分析故障排除设备安装等基本技能。为课程知识和技能向职业能力的迅速转化奠定基础。能继续提高业务素质 and 终身学习的能力。最终实现培养高技能高素质实用型医疗仪器维修和应用专门人才的目标。 素质目标：针对医疗仪器维修专业自身特点和学生的能力基础，注重职业素质教育，重视行为规范的意识培养。培养学生良好的职业道德，科学严谨的工作态度和精益求精的工作作风。	以及常见医用治疗设备的临床应用维护等。通过本课程的学习使学生具备各种医疗仪器的原理和临床使用的专业基础知识和职业能力，掌握医疗设备的基本理论、基本结构基本知识和基本操作技能，形成良好的职业素质，拥有较强的职业技能。	
7	医用超声仪分析与维修	知识目标：掌握医用超声仪器的基本结构、工作原理。掌握从事该专业领域实际工作的基本能力和基本技能，为学生成为合格的医用电子仪器人员打下坚实的基础。 能力目标：熟练掌握 A 超、B 超、CW、PW、CDFI 等医用超声仪器的工作原理，能独立操作常见超声仪器。能说出各种常见超声仪器的基本构成、电路原理，能够初步分析、解决、维护各种常见医用超声仪器。 素质目标：具有良好的职业道德和思想素质；注重职业素质教育，重视诚信意识培养；具有较好的团队合作意识和协作精神，有一定分析问题和解决问题的能力，具有爱护仪器、设备的意识。	医用超声诊断仪的基本原理和主要结构，包括：超声波的数学、物理学基础，超声及其传播的特性；超声诊断仪的扫描和成像原理；超声诊断仪器的结构和设计原则，超声诊断仪的故障分类及维修方法，	授课方式采用工作页的方式进行，突出学生主导地位的方式进行。
8	医疗设备质量控制与检测	知识目标：理解医学影像成像原理及操作技术；做到理论联系实际，并能运用于临床；学会常规放射摄影，特殊造影，CT、MRI、DSA、USG 的基本操作技能。 能力目标：培养同学逐步掌握医学影像检查技术的基本操作方法；通过动手操作反复观察，获得感性认识加深对理论知识的理解；通过对病人实际检查的操作或见习，培养同学独立思考和综合分析的能力；对所学的检查技术及获得的结果有一个正确的认识。 素质目标：具有良好的职业道德和思想素质；注重职业素质教育，重视诚信意识培养；具有较好的团队合作意识和协作精神，有一定分析问题和解决问题的能力，具有爱护仪器、设备的良好意识。	单元 1：总论 单元 2：医学影像学检查的基础知识 单元 3：x 线摄影检查技术 单元 4：X 线造影检查技术 单元 5：CT 检查技术 单元 6：MRI 检查技术 单元 7：医学影像质量管理	采用信息化手段项目式教学方法、结合智慧职教平台实施线上线下混合式教学法。

(4) 集中实践教学课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	实训地点
1	军事技能	素质目标：学生养成良好的军人作风；增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。知识目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标：掌握内务制度与生活制度，列队动作基本要领。	提高学生的道德素质和国防意识；掌握宪法、法律基础知识，形成具有正确的政治观念和法律知识；培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌；强化生活中的礼仪训练；树立和谐与团结的社会观念；掌握基本军事常识和军事训练，形成服从指挥、担当责任的品德操行；提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力，改善身体素质；培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格，使之成为合格的公民。	采取现场授课和实操演练的方式相结合的方式。	校内
2	认识实习	了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。	企业参观、调研	观摩	校内+校外
3	毕业设计	学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。	毕业设计规范、要求，掌握选题要求，能够进行实践应用，做到理论与实践相结合	综合实践	实训基地及校内实训室
4	岗位实习	对在校学习内容综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	学生到医疗设备相关企业进行毕业顶岗实习	实习	实习单位
5	劳动实践	通过劳动实践，使学生在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。	通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会实践基地、垃圾分类、志愿服务等劳动教育，考察学生基本劳动素养，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。	采用专题实践活动、志愿服务等形式相结合。	校内或校外
6	思政课实践	通过社会实践引导学生深化对国家发展成就和制度优势的认识；增强学生分析解决问题的能力，培养家国情怀与服务社会的意识；提升沟通能力、创新思维和公民责任感，践行社会主义核心价值观；树立正确的世界观、	主要包括社会调查与研究、志愿服务与公益实践、红色教育与研学、案例分析与模拟实践、职业体验与劳动教育。课程强调“知行合一”，通过多样化实践形式，引导学生将思政理论内化于心、外化于行，培养担当民族复兴大任的时代新人。	社会调查、报告撰写、实践成果、反思总结	校内或校外

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	教学方法与手段	实训地点
		人生观、价值观，坚定理想信念，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。			
7	艺术实践	掌握艺术创作与表演的核心技能（如绘画、设计、音乐、舞蹈、戏剧等），培养艺术项目策划、团队协作与市场适应能力，参与公共艺术项目、社区文化传播，等强化艺术服务社会的责任感。	通过校内艺术实践、校外社会实践、公共艺术服务、数字艺术实践等，参与校内展览或舞台演出，听艺术家讲座，围绕“传统文化创新”“乡村振兴”“红色文化”等主题进行创作，赴非遗传承地、民俗村落、博物馆等开展实地调研，为社区、学校、乡村提供墙绘、公益演出、美育课堂等服务。	校内实践、校外实践、大学生艺术节、运动会	校内或校外
8	电工电子技术实训	熟悉电工电子课程设计一般要求、具体项目原理和电子工艺	1、串联型稳压电源的设计； 2、八路抢答器的设计； 3、篮球 24 秒倒计时。	项目教学	院内实训基地
9	单片机控制系统设计实训	掌握单片机仿真器和编程器使用方法	1、4*4 密码锁； 2、多功能电子钟整机安装调试。	项目教学	院内实训基地
10	PLC 控制系统编程与实现实训	PLC 复杂功能控制系统的设计与安装	1、电机 PLC 控制系统编程与实现； 2、自动生线 PLC 控制系统编程与实现； 3、复杂功能控制系统的设计与安装。	项目教学	院内实训基地
11	电工证实训	通过在培训现场进行的实际操作训练，达到低压电工工种职业资格水平，并通过职业资格考核鉴定获取相应的职业资格证书。	1.仪器的安全使用； 2.常用安全标识辨识； 3.设备的安全操作； 4.设备作业现场安全隐患排除及事故现场的应急处理。	项目教学	院内实训基地
12	嵌入式技术与应用开发实训	智能小车制作	1.能应用 STM32 进行一般电路设计的能力， 2.提高电子电路的设计和实验能力， 3.加深对 STM32 软硬知识的理解	校内项目实战	院内实训基地

七、教学计划总体安排

（一）教学进程安排表

2025 级智能医疗装备技术专业教学进程表（三年制高职）																
课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时分配			各学期周学时分配						授课方式	考核方式	
					合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
								14W	18W	18W	18W	14W	20W			
公共基础课程	公共基础必修	1	思想道德与法治	3	48	40	8	4×12W						②	考试	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2×16W					②	考试	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40	8		4×12W					②	考试	
		4	形势与政策	1	16	16	0	4×2W	4×2W	√	√	√	√	③	考试	
		5	中华民族共同体概论	1	16	16	0	2×8W						③	考试	
		6	军事理论	2	36	34	2	2×2W+32						③	考试	
		7	大学生心理健康教育	2	32	16	16	2×6W	2×10W					②	考查	
		8	职业生涯规划与就业指导	2	32	28	4	2×6W			2×10W			②	考查	
		9	劳动教育	1	16	16	0		2×8W					③	考查	
		10	创新创业基础	2	32	32	0				2×16W			①	考查	
		11	高等数学	4	64	32	32	4×16W						②	考查	
		12	大学生体育与健康	6	108	0	108	2×11W	2×16W	2×16W	2×11W			②	考试	
		13	大学英语 1	3.5	56	36	20	4×14W						②	考试	
		14	大学英语 2	4.5	72	36	36		4×18W					②	考试	
		15	国家安全教育	1	16	16	0	2×6W	2×2W					②	考试	
			公共基础必修小计		38	624	386	238	17	13	2	2	0	0		
	公	16	大学语文（应用文写作）	1	16	16	0		2×8W					②	考查	

公共基础课	公共基础限选	17	“四史”课程	1	16	16	0		2×8W					①	考查
		18	信息技术	3	48	8	40	4×12W						②	考查
		19	中华优秀传统文化	1	16	16	0			2×8W				②	考查
		20	艺术与审美	1	16	16	0		2×8W					②	考查
		21	大学生安全教育	2	32	16	16	2×8W	2×8W					③	考查
	公共基础限选小计			9	144	88	56	4	2	1	0	0	0		
	公共基础任选	22	人文艺术类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		23	社会认识类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		24	工具类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		25	科技素质类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
		26	创新创业类课程	1	16	12	4		√	√	√	√	√	③	考查
	公共基础任选小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少3学分）			3	48	36	12	0	0	0	0	0	0		
	公共基础课程合计			50	816	510	306	21	15	3	2	0	0		
专业课程	专业基础必修	27	★电工电子技术 I	3	48	24	24	4						②	考试
		28	电工电子技术II	5	80	40	40		6					②	考试
		29	电子工艺与实训	2	32	10	22		2					②	考试
		30	常用电气设备控制与维修	3	52	26	26		4					②	考试
		31	C 语言程序设计	3	48	20	28	4						②	考试
		32	传感器原理及应用	3	52	26	26				4			②	考试
	专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注）			19	312	146	166	8	12	0	4	0	0		
	专业核心	33	单片机控制系统设计	3	52	20	32			4				②	考试
		34	★PLC 控制系统编程与实现	3	52	26	26				4			②	考试
		35	◆B 超仪原理及使用维修	3	52	20	32			4				②	考试

必修	36	◆DR 影像设备原理及使用维修	3	52	20	32			4				②	考试
	37	血液透析机原理及使用维修	3	52	22	30				4			②	考试
	38	CT 机原理及使用维修	3	52	20	32					4		②	考试
	专业核心必修小计(至少开设 2 门—3 门融入创新教育相关专业课程,并用 “◆”标注专创融合课程,计 6 学分)		18	312	128	184	0	0	12	8	4	0		
专业拓展限选	39	PCB 设计与制作	3	52	14	38			4				②	考试
	40	嵌入式技术与应用开发	3	52	22	30				4			②	考试
	41	计算机网络技术	3	52	22	30			4				②	考试
	42	医学图像处理技术	3	52	26	26					4		②	考试
专业拓展限选小计			12	208	84	124	0	0	8	4	4	0		
专业拓展任选	43	核磁设备的日常维护与保养	3	48	0	48					4		③	考查
	44	AED 设备的使用技能	3	48	0	48				4			③	考查
	45	商务技能(标书制作)	3	48	0	48					4		③	考查
	46	医用超声仪分析与维修	3	48	0	48					4		③	考查
	47	医疗设备质量控制与检测	3	48	0	48					4		③	考查
专业拓展任选小计(至少选修 12 学分)			12	192	0	192	0	0	0	4	12	0		
集中实践必修	48	军事技能	3	78	0	78	3W						②	考查
	49	认识实习	1	26	0	26	1W						②	考查
	50	毕业设计	4	104	0	104					4W		②	考查
	51	岗位实习	20	520	0	520						20W	③	考查
	52	劳动实践	1	26	0	26	√	√	√	√	√		②	考查
	53	思政课实践	1	26	0	26	√	√	√	√	√		②	考查

	54	艺术实践	1	26	0	26	√	√	√	√	√	②	考查	
	55	PLC 控制系统编程与实现实训	1	26	0	26				1W		②	考查	
	56	单片机控制系统设计实训	1	26	0	26			1W			②	考查	
	57	嵌入式技术与应用开发实训	1	26	0	26				1W		②	考查	
	58	电工证实训	1	26	0	26		1W				②	考查	
	59	电工电子技术实训	1	26	0	26		1W				②	考查	
	集中实践必修小计		36	936	0	936	4W	2W	1W	2W	4W	20W		
	专业课程合计		97	1960	358	1602	8	12	20	20	20	0		
合 计	课内周学时						29	27	23	22	20	0		
	总学分/总学时数		147	2776	868	1908								

备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式,不计入周学时。（2）群共享专业基础课程用“●”标注。（3）职业技能等级（资格）证书课证融合专业课程用“▲”标注。（4）**立项“课程思政”**课程要用“★”标注。（5）**创新创业教育**相关专业课程用“◆”标注。（6）授课方式为：线上授课、线下授课、线上线下混合。

（二）课程学时比例

课程类别	课程性质	学分数	学时数			学时百分比(%)
			理论	实践	总学时	
公共基础课程	公共基础必修	38	386	238	624	22.48
	公共基础限选	9	88	56	144	5.19
	公共基础任选	3	36	12	48	1.73
	小计	50	510	306	816	29.40
专业课程	专业基础必修	19	146	166	312	11.24
	专业核心必修	18	128	184	312	11.24
	专业拓展限选	12	84	124	208	7.49
	专业拓展任选	12	0	192	192	6.91
	集中实践必修	36	0	936	936	33.72
	小计	97	358	1602	1960	70.60
合计		147	147	868	1908	2776

（三）教学计划安排（按周安排）

学年	学期	军事技能	课堂教学	考试	劳动	集中性实训实习实践	毕业设计	岗位实习	机动	周数	备注
一	1	3	13	1	√	1			2	20	1. 入学教育结合军事技能安排; 2. 社会实践结合认识实习安排; 3. 毕业设计结合岗位实习安排。
	2		16	1	√	2			1	20	
二	3		17	1	√	1			1	20	
	4		16	1	√	2			1	20	
三	5		14	1	√		4		1	20	
	6							20		20	
合计		3	76	5	0	6	4	20	6	120	

八、实施保障

（一）师资条件

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。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

1、专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。智能医疗装备技术专业现有专任教师 9 人，其中高级职称 3 人，中级职称 4 人，初级职称 1 人。高级职称占主讲教师比例

33.3%；“双师”素质教师 8 人，占 88.9%；具有行业企业生产一线工作经历的达 77.8%。专任教师中，高级考评员 2 人，考评员 3 人。荣获省级教学成果奖 1 项，校级产教融合提质培优项目 1 项；承担省级教研教改项目 2 项；负责校级精品资源共享课程 3 门；专业教学团队编写校企合作教材 5 本，出版教材 2 本。

表 1 专业专任教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	是否双师型	拟任课程
1	余明辉	本科	硕士	教授	高级技师	是	电工电子技术
2	陈辉煌	本科	硕士	副教授	高级技师	是	PLC 控制系统编程与实现
3	林寿光	本科	硕士	讲师	高级技师	是	单片机控制系统设计
4	邱兴阳	本科	硕士	副教授	高级技师	是	常用电气设备控制与维修
5	郑之华	本科	硕士	副教授	技师	是	传感器原理及应用
6	郑永生	本科	学士	讲师	技师	是	嵌入式技术与应用开发
7	欧海宁	本科	学士	讲师	技师	是	计算机网络技术
8	黄松峰	本科	学士	讲师	技师	是	PCB 设计与制作
9	陈宁义	研究生	硕士	助教	无	否	C 语言程序设计

2、专业带头人

郑之华，女，副教授，智能医疗装备技术专业带头人。从事医疗设备相关教学和科研工作，主讲电工电子技术、医用超声仪分析与维修等课程；参与编写高职教育教材 3 部；在国内中文核心期刊、本科学报、省级及以上刊物发表教育、教学研究论文近 10 篇；主持、参与省市级课题 10 余项；曾获校“精神文明”先进个人、优秀教师等荣誉称号。

3、本专业兼职教师

兼职教师主要是从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。本专业校外兼职教师 7 人，专兼教师比例 1: 0.7。均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、在机械领域的企业工作 5 年以上的从业经验、熟悉数控加工工作流程的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表 2 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	学历	学位	专业技术职务	职业资格	所在单位	拟任课程
1	张光达	本科	学士	高级	高级工程师	健康力(莆田)医疗科技有限公司	B 超仪原理及使用维修
2	林晓扬	本科	学士	中级	中级讲师	健康力(莆田)医疗科技有限公司	DR 影像设备原理及使用维修
3	杨占山	本科	学士	高级	高级工程师	健康力(莆田)医疗科技有限公司	血液透析机原理及使用维修
4	许建贞	本科	学士	高级	高级讲师	健康力(莆田)医疗科技有限公司	CT 机原理及用维修
5	祝朋飞	本科	硕士	高级	高级讲师	健康力(莆田)医疗科技有限公司	商务技能(标书制作)
6	关鹏	本科	学士	高级	高级工程师	健康力(莆田)医疗科技有限公司	AED 设备的使用技能
7	张强	本科	学士	高级	高级工程师	健康力(莆田)医疗科技有限公司	核磁设备的日常维护与保养

(二) 教学设施

1、校内实训条件

智能医疗装备技术专业现拥有 1 个中央财政支持的电工电子与自动化实训基地、1 个省级示范性生产性实训基地。建有血透技术、医疗设备技术、PLC、电气控制技术、电工技能考核、嵌入式技术、传感器技术、电子工艺、电子技术、电子产品制作、电路基础、信息处理等 12 间实训室。实训设备设备价值近 1800 万元，建筑面积达 2300 多平方米。

表 3 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地(室)名称	实验实训室功能(承担课程与实训实习项目)	面积、主要实验(训)设备名称及价值	工位数(个)	对应课程
1	血透技术实训室	血透机原理与维修实训	212 平方米, 血透机, 价值约 200 万	50	血透机原理与维修
2	医疗设备技术实训室	超声仪维修、CT 机维修实训	292 平方米, CT 机, 价值约 500 万	50	超声仪维修、CT 机维修
3	PLC 实训室	PLC 控制系统与实现实训	260 平方米, PLC 智能控制实训系统, 价值 223 万	50	PLC 控制系统与实现
4	电气控制技术实训室	常用电气控制设备、电工技术实训	190 平方米, 电气设备安装与维修装置, 价值 76 万	50	常用电气控制设备
5	电工技能考核实训室	供配电技术实训、电工技能考核	100 平方米, 高级电工及技能装置、智能供电实验系	40	供配电技术

			统, 价值 94 万		
6	嵌入式技术实训室	单片机控制系统、嵌入式技术与应用开发	106 平方米, 单片机/STM32 实验平台, 价值 64 万	50	单片机控制系统、嵌入式技术与应用开发
7	传感器技术实训室	传感器技术、无线传感网络实训	106 平方米, 传感器综合实训平台, 价值 102 万	48	传感器技术、无线传感网络
8	电子工艺实训室	电子工艺、PCB 设计与制作实训	260 平方米, 电子工艺实训台, 价值 132 万	50	电子工艺、PCB 设计与制作
9	电子技术基础实训室	电工电子技术实训	378 平方米, 电子技术实训台, 价值 132 万	50	电工电子技术
10	电子产品制作实训室	PCB 设计与制作实训、毕业设计	126 平方米, PCB 激光成型机、PCB 钻孔机、BGA 焊接平台, 价值 34 万	48	PCB 设计与制作
11	电路基础实验室	电路基础、电工电子技术实训	184 平方米, 智能化云电工实训装置, 价值 105 万	50	电路基础、电工电子技术
12	信息处理实训室	RFID 技术、信息处理、图像处理、网页设计实训	106 平方米, RFID 实训平台, 价值 119 万	50	RFID 技术、信息处理、图像处理

备注：工位指数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

2、校外实训基地

智能医疗装备技术专业目前与莆田市第一医院、兴源药业、莆田九五医院等 20 多家医院或企业建立校外实训基地。校外实训基地为学生提供了真实的医疗设备操作和维修环境,使学生能够在实际操作中掌握智能医疗装备的安装、调试、维修、维护等技能,通过工程现场的实训环境和工作氛围能够帮助学生提前适应职场环境,培养学生的职业意识、职业行为和职业道德,并且提供了更多与行业专家进行交流的机会,学生可以更好地了解行业发展趋势和市场需求,为未来的职业发展打下坚实的基础。同时,实训基地可以充分利用学校、企业和行业的资源优势,实现资源共享和优势互补。形成学校提供技术支持和人才培养服务,企业提供实训设备和市场需求信息,行业提供行业标准和政策指导的合作关系,促进新技术的产生和应用,进而提升实训基地的整体实力和服务水平。

表 4 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能(实训实习项目)	工位数(个)
1	莆田学院附属医院	医疗设备应用、安装及维护、顶岗实习	80
2	莆田市第一医院	医疗设备应用、安装及维护、顶岗实习	60
3	莆田九五医院	医疗设备应用、安装及维护、顶岗实习	60

4	涵江区医院	医疗设备应用、安装及维护、顶岗实习	30
5	仙游妇幼医院	医疗设备应用、安装及维护、顶岗实习	20
7	健康力(莆田)医疗科技有限公司	医疗设备应用、安装及维护、顶岗实习	40
8	福建联赢医疗科技有限公司	医疗设备应用、安装及维护、顶岗实习	40

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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。学校建立专业教师、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.图书文献基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：医疗设备操作手册、医疗设备维护与保养手册、医疗设备管理手册、医用电气设备国家标准、医疗器械行业标准、医疗器械经营质量管理规范等医疗设备工程师必备手册资料，以及两种以上医疗设备专业学术期刊和有关医疗设备生产与维护的实务案例类图书。

3.数字教学资源基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

表 5 教学课程学习资源一览表

序号	课程名称	空间学习资源地址	其它学习资源
1	常用电气设备控制与检修	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
2	单片机控制系统设计	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
3	传感器原理及应用	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
4	电工电子技术	http://mooc1.chaoxing.com/course/228142795.html?headFid=1974	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/
5	PLC控制系统编程与实现	http://fjmzw.fanya.chaoxing.com/portal	https://www.icourse163.org/ https://www.icve.com.cn/

表 6 课程推荐教材一览表

课程名称	教材名称	作者	出版单位	出版时间
嵌入式技术与应用开发	嵌入式技术与应用开发项目教程	郭志勇	人民邮电出版社	2024 年 11 月
常用电气设备控制与检修	电气控制技术	苗玲玉	机械工业出版社	2021 年 8 月
C 语言程序设计	C 语言程序设计(第 2 版)	赵彦	高等教育出版社	2023 年 12 月
血液透析机原理及使用维修	血液净化标准操作规程	陈香美	人民卫生出版社	2021 年 11 月
CT 机原理及使用维修	CT 原理与技术	余晓镔	科学出版社	2021 年 3 月

(四) 教学方法

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组 PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

(五) 质量保障

1、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 & 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。

2、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。

3、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。

4、专业教研室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。结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

九、毕业要求

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

(一) 学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

序号	课程类型	应修学分	应修学时
1	公共基础课程	50	816
2	专业课程	97	1960
合计		147	2776

(二) 其他要求

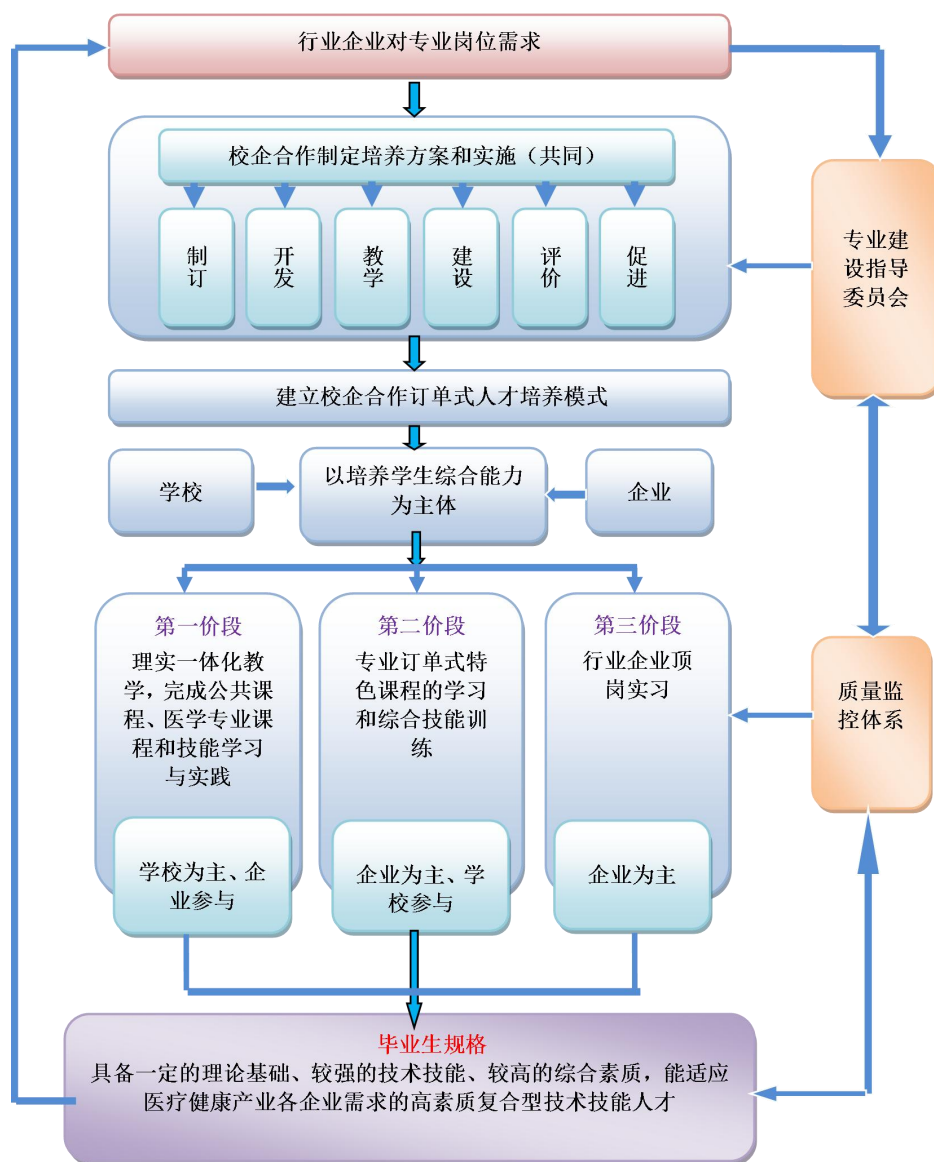
1. 毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。
2. 达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。
3. 取得 1 本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

序号	证书名称	证书等级	颁证单位
1	电工证	中级	国家人力资源和社会保障部
2	广电通信设备装接工证书	中级	国家人力资源和社会保障部
3	电工特种作业操作证	中级	国家应急管理部

4. 获得 1 项院级及以上比赛奖状或参与 1 项院级及以上活动：

序号	赛事名称	活动名称
1	职业院校技能大赛（全国、福建省）	志愿服务（包括但不限于：科技下乡、科普、环保等）
2	全国职业技能大赛及省内选拔赛	体育活动（包括但不限于：各级运动会、各类体育专项活动等）
3	“一带一路”暨金砖国家技能发展与技术创新大赛	文艺活动（包括但不限于：艺术节、晚会、演讲、各类艺术专项活动等）
4	创新创业大赛（包括但不限于：“互联网+”大学生创新创业、挑战杯等）	无偿献血活动
5	学院技能节比赛	社会实践活动
6	高校大学生竞赛榜单内竞赛项目	夏令营（专业见习、文化研习等）
7	其它各类专项技能比赛	素质拓展训练营

十、办学特色



以促进就业为导向，主动对接莆田“343”产业工程，积极做好行业企业人才需求调研，把握本专业技术领域的变化状况和发展趋势，深入分析专业服务面向的就业岗位、岗位职责、工作内容、工作过程、能力要求、任职资格等。广泛开展与企业行业共同制定专业人才培养方案，不断完善具有专业特色的订单式人才培养模式，确保人才培养符合社会和用人单位需求。学院与企业双方成为人才培养的主体，企业方的生产场所为学院校外的教学场所，学院的教学场所融入企业的生产环境，教学与科研相结合。根据培养标准行业化、培养模式多样化、培养目标职业化的建设理念，合理确定专业人才培养目标及培养规格。

1、与企业共同制订人才培养方案。注重把握社会发展趋势、行业发展动态和市场需求变化，及时总结经验，逐步实现面向社会、面向整个市场的广义订单培养。瞄准行业领域去思考问题，增强学校抵御风险和长期发展的能力，企业参

与教学计划的制订和教学全过程，订单式人才培养教学过程特别是实践教学过程及质量控制离不开企业的参与，只有这样才能把订单式人才培养的目标落到实处。

2、充分利用企业的物质和智力资源。把企业的设备和专业技术人员利用起来，一方面作为专业教学资源，另一方面作为双师型教师培养培训的重要资源。

3、构建双向对接体系。学院在实施订单式人才培养的过程中努力实现以下四个方面的双向对接：一是理论教学与实践教学对接，实践教学需要的理论在课堂教学中得到体现与强化；二是实训教学与专业岗位技能对接，专业岗位需要的技能在实训教学中训练到位；三是素质培养与企业用人对接，将企业用人需要的素质，如企业的历史、文化、思想、管理制度、岗位要求和职业技能等纳入教学内容；四是学生角色与工人角色对接，让学生提前进入工人的角色，创设企业的文化环境，模拟企业的车间管理，加强学生到企业的见习和实习。