

安溪陈利职校



增材制造技术应用专业 人才培养方案

(适用于：2025级增材制造专业)

修订日期：2025年5月

编制说明

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）（职教二十条）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《中等职业学校专业教学标准》《中等职业学校公共基础课程标准》《职业院校专业实训教学条件建设标准（职业学校专业仪器设备装备规范）》《职业院校教材管理办法》《福建省职业院校教材管理实施细则》（闽教思〔2021〕7号）等文件精神，结合福建省职业技术教育中心《关于开展2025年全省职业院校专业人才培养方案制订与实施情况检查评价工作的通知》要求，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、服务和融入新发展格局，构建人才自主培养体系，加强拔尖创新人才的培养要求，制定我校2025级增材制造技术应用专业人才培养方案。



目录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	2
六、课程设置及要求	4
（一）公共基础课	6
（二）专业课	14
（三）教学实习	21
七、教学进程总体安排	22
（一）基本要求	22
（二）教学计划	22
八、实施保障	25
（一）师资队伍	25
（二）教学设施	26
（三）教学资源	28
（四）教学方法	28
（五）学习评价	28
（六）质量管理	29
九、毕业要求	30
（一）操行与学分	30
（二）学业水平测试	30
（三）职业资格证书	31
十、附录	32



一、专业名称（专业代码）

专业名称：增材制造技术应用

专业代码：660107

二、入学要求

初级中学毕业或具有同等学力者

三、修业年限

三年

四、职业面向

专业大类 (代码)	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)	职业技能等级证书 举例
装备制造大 类(66)	机械设计制 造类(6601)	塑料制品业(2 92)、金属制 品业(33)、 通用设备制造 业(34)	机械设备修理人 员(6-31-01)、 增材制造设备操 作员L/S(6-18- 01-13)	三维造型、逆向扫 描与数据处理、增 材制造设备操作与 维护、增材制造产 品后处理、增材制 造产品质量检测、 售后服务等	专项能力认证 (计算机辅助设计 AutoCAD)
					数字创意建模职业 技能等级证书(初 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，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，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，面向塑料制品、金属制品、通用设备制造等行业的机械设备修理人员、增材制造设备操作员等职业，能够从事三维造型、逆向扫描与数据处理、增材制造设备操作与维护、增材制造产品后处理、增材制造产品质量检测等工作的技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，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，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、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）掌握机械制图与计算机绘图、机械基础、钳工基础、三维造型技术、公差配合与测量技术、切削加工技术等方面的专业基础理论知识；

（6）具有机械图样识读和绘制，以及正逆向三维造型的能力；

（7）具有增材制造工艺分析、增材制造设备操作与维护以及产品后处理的能力；

（8）具有增材制造相关机械切削加工技术等综合应用的基本能力；



(9) 具有增材制造产品测量、产品修复与质量测验的基本能力；

(10) 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

(11) 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(12) 掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，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；

(13) 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；

(14) 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。



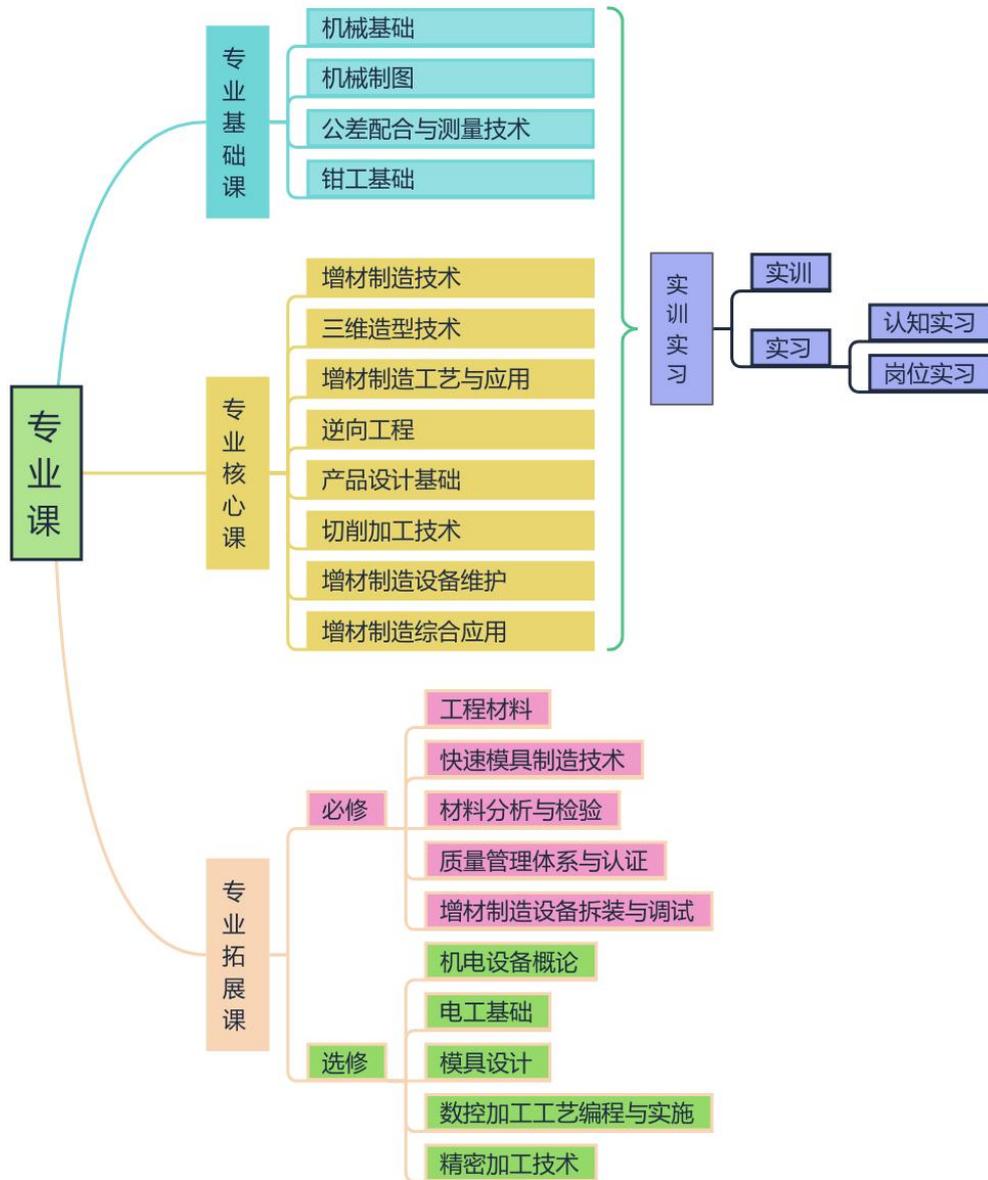
六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。

公共基础课包括思想政治（中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本）、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、公共艺术、劳动教育以及中华优秀传统文化、职业素养等课程。

专业课包括专业基础课、专业核心课和专业拓展课，实习实训是专业课教学的重要内容，含校内实训、校外认识实习、岗位实习等多种形式。

课程体系按照职业教育和人才成长规律和职业升迁规律，以立德树人为目标，以职业能力为导向，构建科学、实用的课程体系，同时融入思想道德教育、技术技能培养，劳动教育、社会实践教育、创新创业教育等环节，将专业精神，职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。





(一) 公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	教育引导树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”、厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	36
2	心理健康与职业生涯	引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。通	36



		、积极向上的良好心态。	过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	
3	哲学与人生	学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，为学生成长奠定正确的世界观、人生观、价值观基础。	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观、价值观基础。	36
4	职业道德与法治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	对学生进行职业道德和法治教育，提高中职学生的职业道德素质和法治素养。理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范。	36



5	习近平新时代中国特色社会主义思想 学生读本	促使学生通过实践体认与理论学习相结合，深化对新思想的理解，理性认同中国特色社会主义，提升政治素质，树立正确三观，将个人发展与国家需求紧密相连，为投身社会主义建设筑牢思想根基。	聚焦核心要义，如“八个明确”“十四个坚持”。阐述理论贡献，渗透方法论与理论品格。要求结合实例，引导学生理解，培育其政治认同，助力树立正确三观，增强投身国家建设的使命感。	18
6	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使其具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，提高科学文化素养，坚定文化自信，以适应就业创业和终身发展的需要。	通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，指导学生学语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位所需的现代文阅读能力、口语交际能力和基础写作能力，具备基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。	216
7	数学	使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	培养学生的数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象的能力以及计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。	144
8	英语	使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的英语基础知识。	主要分为基础模块和拓展模块，基础模块主要培养学生的听、说、读、写基本能力；拓展模块满足不同学生升学、文化、兴趣学习等多元需求。发挥英语课程的育人功能。坚持立	144



			<p>德树人，关注课程内容的价值取向。坚持人文性与工具性的统一，为学生的终身发展奠定基础。价值观教育与英语知识教学相结合，注重以英语知识为载体，充分挖掘学科本身独特的育人功能，在知识传授与培养学生学科能力的过程中，实现价值观的引导，增强文化自信。融入学科核心素养的培养。遵循语言学习规律和把握好渐进性原则，通过情感态度、语言技能、语言知识、学习策略、文化意识等五个方面来共同培养学生的综合语言运用能力。围绕英语学科核心素养，合理设计教学目标、教学过程、教学评价等，培养学生的职场语言沟通，思维差异感知，跨文化理解以及自主学习的能力。</p>	
9	历史	<p>通过历史的学习，增进对伟大祖国、中华民族、中华文化和社会主义的认同，培养学生的家国情怀，确立积极进取的人生态度，塑造健全的人格。</p>	<p>主要包括中国古代史、中国近代史和中国现代史；泉州历史和文化的学习和传承。通过课程的学习，学生能够对中国历史的脉络有一个较为清晰的认识，增进对祖国历史与文化的认同感，提升对祖国、家乡的热爱及自豪感，确立积极向上的人生观念。</p>	72



10	信息技术	<p>落实立德树人根本任务，培养符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题：在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。</p>	<p>由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步8个部分内容。拓展模块包括计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作10个专题，可根据专业选择其中一个专题进行拓展。</p>	108
11	体育与健康	<p>落实立德树人，发展素质教育，聚焦学生核心素养发展。传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品质和关键能力，养成终身体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应</p>	<p>以身体练习为主要手段，以体育与健康知识、技能与方法为主要学习内容，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，发展学生核心素养和促进学生身心健康为主要目的，促进学生德智体美劳全面发展。</p>	180



		能力服务。成长为全面发展的建设者和接班人。		
12	劳动教育	根据《教育部关于印发〈大中小学劳动教育指导纲要（试行）〉的通知》（教材〔2020〕4号）要求开展各类形式的劳动教育，不低于16学时。	学生通过社区志愿服务、专家校友入校专题讲座、认识实习、校级技能大赛，培养学生职业素养、劳动精神、工匠精神、劳模精神等。	30
13	公共艺术	公共艺术课程要落实立德树人根本任务，以美育人、以文化人。学生在完成九年义务教育基础上，通过艺术学习和艺术活动，进一步学习艺术知识和技能，了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养艺术鉴赏兴趣；掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识。	使学生掌握书法的学习方法和能力，了解书法艺术的性质和特点，了解主要书法艺术的特点，提高学生的审美水平。学习书法的基本概念、楷书的基本笔法、隶书的基本笔法、行书的基本笔法。让学生一个学期初步掌握书法的基础结构、书写的节奏、完整的章法。	36
14	心理健康	引导学生认识心理健康重要性，掌握自我调适、情绪管理等基本技能；培养积极心理品质，提升抗压与抗挫折能力；增强人际交往能力，构建和谐关系；树立正确自我认知，促进职业心理发展，助力学生以健康心态应对学习、生活与未来职场挑战。	教学聚焦自我认知与情绪管理，帮助学生应对成长与职业挑战。内容涵盖情绪识别与调节方法、人际交往技巧、压力与挫折应对策略，同时引导学生树立积极的自我概念，培养心理韧性。教学要求学生能察觉自身情绪变化，运用放松训练、合理宣泄等方法调节负面情绪，掌握有效沟通技	36



			巧，学会建立健康人际关系，增强适应环境与解决心理困扰的能力，以良好心态迎接学习与未来职场生活。	
15	中华优秀传统文化	引导学生深入理解中华优秀传统文化的精髓，培养文化自信和民族自豪感，同时提升创新思维和实践能力。识、技能与原理，能初步比较、分析与描述不同时代、不同地区、不同文化艺术作品的艺术特点与审美特征；能依据文化情境，分析、判断、评价有关艺术作品、现象及活动，增强对艺术的理解与分析评判的能力；能积极参与艺术活动，交流思想、沟通情感，发掘表现潜能，体验创造乐激发象和造培提生活品质的意识，美化环境生活。使学生在艺术感知、审美鉴赏、创意表达和文化理解与传承等艺术核心素养方面获得发展，成为具有高尚道德情操和健康审美情趣的高素质技术技能人才。	重点介绍中华优秀传统文化的核心思想和价值观念。教学过程中，注重培养学生的思辨能力和创新精神。注重实践教学环节的设计和实施，让学生亲身感受传统文化的魅力，提高文化素养和实践能力。	18



16	就业指导	使学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识，了解社会和职业状况，激发全面提高自身素质的积极性和自觉性。	<p>主要包括：职业与就业政策指导、职业意识训练与指导、就业技能的基础指导、创业技能的基础指导。通过该课程教学，帮助中职生客观地认识自我，了解职业和社会需求，把握国家的就业政策及法理，认清现阶段我国就业市场状况和就业形势，调适择业心理，掌握求职择业的方法和技巧，形成和发展职业角色和生活角色，掌握职业信息，成功就业，同时可以达到合理配置人才资源的目的，为社会主义经济建设和社会发展服务。</p>	36
17	职业素养	使学生养成基本职业素养，提升学生职业素质，通过创设场景等方式提高学生职业能力与道德。	通过学习职业相关行业法律法规，了解职业特点与职业道德，利用多种方式提升职业能力与职业素质。	36
18	物理	掌握物理学基础知识，应用物理知识解释机电技术现象，解决机电技术应用中的实际问题，培养实验与创新能力。	<p>力学基础：质点、刚体运动、牛顿定律等；热学基础：温度、热量、内能、热力学定律；电磁学基础：静电场、磁场、电磁感应；光学基础：光的传播、反射、折射、干涉、衍射；近代物理简介：量子物理、相对论等基本思想。</p>	54



(二) 专业课

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械基础	掌握机械工程基本原理、机构和零部件的基本知识，为后续课程奠定理论基础。	讲解力学基础、机械零件、机械传动等内容，强调理论与实践的结合。	144
2	机械制图	培养学生的绘图、识图能力，能够准确表达和理解机械图纸。	学习投影原理、视图表达、零件图和装配图的绘制等，注重实操训练。	144
3	公差配合与测量技术	理解公差与配合的基本概念，掌握常用的测量方法和技术。	介绍公差与配合标准、测量误差分析、常用测量工具的使用等。	36
4	钳工基础	掌握钳工基本技能和操作方法，能进行简单零件的加工和装配。	学习钳工工具的使用、钳工基本操作、零件加工工艺等。	72

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	增材制造技术	①模型数据预处理。 ②设备结构装配。	①了解增材制造的基本工作流程及应用领域。 ②了解常用增材制造材料的种类及特性。 ③了解熔丝沉积成形（FDM）、陶瓷膏体光固化成形（SLA）、激光选区烧结（SLS）等成形设备加工过程。 ④能加工简单的熔丝沉积成形（FDM）增材制造产品。	72



2	三维造型技术	<ul style="list-style-type: none"> ①完成单个零件的三维造型。 ②计算机三维建模。 ③模型组件装配。 	<ul style="list-style-type: none"> ①能完成建模软件的初始参数设置。 ②能转换三维模型数据格式。 ③能完成单个零件的三维造型。 ④能绘制产品三维结构。 ⑤能完成组件装配。 ⑥能检查装配结果。 	162
3	增材制造工艺与应用	<ul style="list-style-type: none"> ①模型数据预处理。 ②工艺编制。 ③操作增材制造设备。 ④增材制造后处理。 	<ul style="list-style-type: none"> ①能检测3D打印模型数据。 ②能使用自动及手动修复功能对三维模型数据进行修复。 ③能对三维模型进行结构编辑与优化。 ④能正确选择模型摆放位置与方向。 ⑤能正确设置增材加工工艺参数。 ⑥能生成层片文件与加工程序。 ⑦能导入加工程序并执行打印。 ⑧能根据打印制件的需要完成构件的装配拼接、黏合、打磨、抛光、上色等后处理。 	36
4	逆向工程	<ul style="list-style-type: none"> ①三维点云数据采集。 ②数据处理。 ③逆向建模。 	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握逆向工程的基本工作流程及应用领域。 ②能使用三维光学扫描技术采集零件数据。 ③掌握常见扫描、测量工具的优缺点以及适用场合。 ④掌握修复及优化点云数据的基本方法。 	144



			<p>⑤能对多边形网格进行预处理。</p> <p>⑥掌握用建模软件完成制件逆向建模的操作方法。</p>	
5	产品设计基础	<p>①调研分析及创意设计。</p> <p>②分析产品的功能性与工艺性并优化设计。</p> <p>③构建产品三维模型。</p>	<p>①了解产品的市场调研分析、创意设计。</p> <p>②掌握产品三维造型设计、工艺性优化、仿真验证。</p> <p>③能结合市场调研对产品进行头脑风暴创意设计。</p> <p>④能综合分析产品的功能性与工艺性并优化设计。</p> <p>⑤能构建产品三维模型，完成运动仿真验证、渲染照片及效果。</p> <p>⑥能表现产品设计方案。</p>	108
6	切削加工技术	<p>①钳工操作。</p> <p>②普通切削加工。</p> <p>③数控切削加工。</p>	<p>①能根据加工要求选择工、量、刀具。</p> <p>②能正确装夹、校正工件。</p> <p>③能操作铣床及数控铣床完成铣削操作。</p> <p>④能操作车床及数控车床完成车削操作。</p> <p>⑤能操作磨床完成磨削操作。</p> <p>⑥能导入并调用加工程序。</p>	108
7	增材制造设备维护	<p>①设备常规维护。</p> <p>②设备故障排除。</p>	<p>①了解各类增材制造设备结构构成。</p> <p>②掌握桌面式增材制造设备的装配方法与步骤。</p>	108



			<p>③掌握熔丝沉积成形（FDM）、陶瓷膏体光固化成形（SLA）、激光选区烧结（SLS）设备的常规维护要求及方法。</p> <p>④掌握熔丝沉积成形（FDM）、陶瓷膏体光固化成形（SLA）、激光选区烧结（SLS）设备的常见简单故障排除方法。</p>	
8	增材制造综合应用	<p>①计算机三维建模。</p> <p>②模型数据预处理。</p> <p>③增材制件后处理。</p>	<p>①能使用常用软件进行三维建模。</p> <p>②能操作常用数据采集设备。</p> <p>③能处理点云数据并逆向建模。</p> <p>④能操作和维护增材制造设备。</p> <p>⑤能进行简单的减材制造加工。</p> <p>⑥能对增材制造产品进行后处理。</p>	72

3. 专业拓展课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	工程材料	掌握常见工程材料的性能、用途及加工工艺，为产品设计与制造提供材料支持。	介绍金属、非金属、复合材料等常见工程材料的性能、用途及加工工艺。	36
2	快速模具制造技术	掌握快速模具制造的基本原理和方法，能够进行模具的快速设计和制造。	学习快速模具制造的工艺流程、材料选择、后处理等。	72
3	材料分析与检验	掌握材料分析与检验的基本原理和方法，能够进行材料的性能测试和质量评估。	学习材料成分分析、组织结构分析、性能测试等基本原理和方法。	36



4	质量管理体系与认证	理解质量管理体系的基本原理，掌握质量管理体系认证流程，确保产品质量。	介绍质量管理体系的基本概念、原则、要素等，学习质量管理体系的建立、实施与认证流程。	36
5	增材制造设备拆装和调试实训	掌握增材制造设备的拆装与调试技能，能够进行设备的安装调试与故障排查。	进行增材制造设备的拆装实训，学习设备的调试方法，进行设备的故障排查与修复实操。	126
6	机电设备概论	掌握机电设备的基本概念和分类；理解机电设备在工业生产中的应用及其重要性；学习机电设备的结构、工作原理及维护保养方法；培养分析问题和解决实际机电设备故障的能力。	机电设备概述：介绍机电设备的定义、分类、发展历程及趋势；机电设备结构：详细讲解典型机电设备的组成结构，包括机械部分、电气控制部分等；工作原理：分析机电设备的工作原理，涉及力学、电学、自动控制等多学科交叉；维护保养：讲解机电设备的日常维护保养方法，包括清洁、润滑、检查等；故障诊断与排除：结合实例，教授如何识别机电设备故障并进行有效排除。	36
7	电工基础	掌握电工基本原理和安全用电知识，为后续课程及实践提供必要的电气知识。	介绍电路基本原理、电机与变压器、供配电系统等，学习安全用电知识。	36
8	模具设计	掌握模具设计的基本原理和方法，能够进行模具的结构设计和材料选择。	学习模具设计流程、模具结构设计、模具材料选择等。	36
9	数控加工工艺编程与实施	掌握数控加工工艺和编程方法，能够进行数控加工的实施与评估。	学习数控加工工艺、编程语言、数控设备操作等，进行数控加工的实施与评估实操。	72



10	精密加工技术	掌握精密加工的基本原理和方法，能够进行精密零件的加工和质量控制。	学习精密加工设备、工艺、检测技术等，进行精密零件的加工实践和质量评估。	72
----	--------	----------------------------------	-------------------------------------	----

4. 综合实训

序号	实训项目	实训目标	主要实训内容和要求	备注
1	逆向工程综合实训	①三维点云数据采集。 ②数据处理。 ③逆向建模。	①掌握逆向工程的基本工作流程及应用领域。 ②能使用三维光学扫描技术采集零件数据。 ③掌握常见扫描、测量工具的优缺点以及适用场合。 ④掌握修复及优化点云数据的基本方法。 ⑤能对多边形网格进行预处理。 ⑥掌握用建模软件完成制件逆向建模的操作方法。	2周
2	增材制造设备维护综合实训	①设备常规维护。 ②设备故障排除。	①了解各类增材制造设备结构构成。 ②掌握桌面式增材制造设备的装配方法与步骤。 ③掌握熔丝沉积成形（FDM）、陶瓷膏体光固化成形（SLA）、激光选区烧结（SLS）设备的常规维护要求及方法。 ④掌握熔丝沉积成形（FDM）、陶瓷膏体光固化成形（SLA）、激光选区	1周



			烧结（SLS）设备的常见简单故障排除方法。	
3	增材制造设备拆装和调试综合实训	掌握增材制造设备的拆装与调试技能，能够进行设备的安装调试与故障排查。	进行增材制造设备的拆装实训，学习设备的调试方法，进行设备的故障排查与修复实操。	1周
4	产品设计综合实训	<p>①调研分析及创意设计。</p> <p>②分析产品的功能性与工艺性并优化设计。</p> <p>③构建产品三维模型。</p>	<p>①了解产品的市场调研分析、创意设计。</p> <p>②掌握产品三维造型设计、工艺性优化、仿真验证。</p> <p>③能结合市场调研对产品进行头脑风暴创意设计。</p> <p>④能综合分析产品的功能性与工艺性并优化设计。</p> <p>⑤能构建产品三维模型，完成运动仿真验证、渲染照片及效果。</p> <p>⑥能表现产品设计方案。</p>	2周



(三) 教学实习

本专业教学实习包括认识实习、岗位实习。

序号	实习名称	实习目标	实习内容和要求	备注
1	认知实习	让学生熟悉行业的发展和各类岗位性质、企业的文化、岗位的能力要求、工作规范等有初步认识。	到企业参观，并和企业运营团队做深入交流，了解专业与企业之间的关联。	2天
2	岗位实习	学生根据自己的意向，各自选择到对口企业进行岗位实习，以实习员工的身分完全融入企业当中，真实地参与企业生产或工作，与实际工作岗位“零距离”接触，并由企业与学校对学生共同指导、考核与管理。	由学校安排学生到专业合作企业岗位实习或由学生自行选择专业对口的实习企业，完成岗位实习任务，培养职业认同与职业精神。	3个月



七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

每学年为52周，其中教学时间40周（含复习考试4周），周学时为30学时，学年累计假期12周，岗位实习和集中上课按每周30学时安排，3年总学时数为3540。其中公共基础课学时1218，占总学时的34.41%，专业课学时1764，占总学时的49.83%，实践性教学学时（含实训实习）占53.05%。选修课（含公选课和专业选修课）学时为378，约占总学时的10.68%。

(二) 教学计划

2025级增材制造技术应用专业教学计划进程表

课程类别	课程名称	课程编号	学分	学时分配			学期						考核方式		
				总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六			
							18周	18周	18周	18周	18周	18周			
公共基础课	思想政治 必修	中国特色社会主义	KCGG2501	2	36	36		2							笔试
		心理健康与职业生涯	KCGG2502	2	36	36			2						笔试
		哲学与人生	KCGG2503	2	36	36				2					笔试
		职业道德与法治	KCGG2504	2	36	36					2				笔试
		习近平新时代中国特色社会主义思想读本	KCGG2505	1	18	10	8	1							笔试
	文化基础课 必修	语文	KCGG2506	12	216	216		2	2	4	4				笔试
		数学	KCGG2507	8	144	144		2	2	2	2				笔试
		英语	KCGG2508	8	144	144		2	2	2	2				笔试
		历史	KCGG2509	4	72	72		1	1				2		笔试
		信息技术	KCGG2510	6	108	54	54	3	3						上机
	其他 必修	体育与健康	KCGG2511	10	180	36	144	2	2	2	2	2			实操
		劳动教育	KCGG2512	2	30	12	18	1周	1周						实操
		公共艺术（音乐、美术）	KCGG2513	2	36	18	18	1	1						实操



通用学科	限定选修	物理（必选）	KCGG2514	3	54	30	24	1	1			1		笔试
		化学	KCGG2515	4	72	48	24	1	1			2		笔试
		就业指导（创新创业）	KCGG2516	2	36	18	18					2		笔试
		职业素养	KCGG2517	2	36	36						2		实操
		心理健康	KCGG2518	2	36	36						2		实操
		中华优秀传统文化	KCGG2519	1	18	18						1		笔试
公共基础课小计				68	1218	958	260	16	15	12	12	11		
专业课	专业基础课	必修	机械基础	KCZC2501	8	144	144		4		2	2		笔试
			机械制图	KCZC2502	8	144	36	108	4		2	2		实操
			公差配合与测量技术	KCZC2503	2	36		36	2					实操
			钳工基础	KCZC2504	4	72	18	54	4					实操
	小计				22	396	198	198	14		4	4		
	专业核心课	必修	增材制造技术	KCZC2505	4	72	18	54		4				笔试
			三维造型技术	KCZC2506	9	162	36	126		5	4			实操
			增材制造工艺与应用	KCZC2507	2	36	18	18		2				笔试
			逆向工程	KCZC2508	8	144	36	108		4	4			实操
			产品设计基础	KCZC2509	6	108	36	72				6		实操
			切削加工技术	KCZC2510	6	108	36	72				6		实操
			增材制造设备维护	KCZC2511	6	108	36	72					6	实操
			增材制造综合应用	KCZC2512	4	72	36	36					4	笔试
	小计				45	810	252	558		15	8	12	9	
	专业拓展课	必修	工程材料	KCZC2513	2	36	18	18			2			笔试
			快速模具制造技术	KCZC2514	4	72	18	54			4			实操
			材料分析与检验	KCZC2515	2	36	18	18				2		笔试
质量管理体系与认证			KCZC2516	2	36	36						2	笔试	
增材制造设备拆装与调试			KCZC2517	7	126	36	90					7	实操	
小计				17	306	126	180			6	2	10		



	选修	机电设备概论	KCZC2518	2	36	36		2					笔试	
		电工基础	KCZC2519	2	36	18	18		2				实操	
		模具设计	KCZC2520	2	36	6	30				2		实操	
		数控加工工艺编程与实施	KCZC2521	4	72	36	36			2			实操	
		精密加工技术	KCZC2522	4	72	32	40				2		实操	
		小计			14	252	128	124	16	17	20	20	21	
小计					98 (选修 14)	1764 (选修 252)	704 (选修 128)	1060 (选修 124)						
实习	必修	校内实践	KCSX2502	10	180		180					6周	校内实践	
		认知实习	KCSX2501	1	18		18	2天					认知实习	
		岗位实习	KCSX2503	20	360		360					12周	岗位实习	
		小计			31	558		558					18周	
专业课小计					129	2322	704	1618	14	15	18	18	19	
总合计					197	3540	1662	1878	30	30	30	30	30	
公共课占总学时	34.41%	实践性教学占总学时	53.05%			选修课占总学时			10.68%					



八、实施保障

（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个标准。

1. 现有师资情况

据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，合理配置教师资源。专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。本专业共有专任教师10人，其中高级讲师1名、讲师6人，助理讲师3人。形成了一支基础理论扎实、实践教学能力突出、结构合理、双师型比超过65%的专业教学团队。

详见下表：

序号	姓名	毕业专业/教师资格	职称/职务	资格证书
1	苏建土	物理/机电	高讲/组长	焊工三级 注册安全工程师（双师型）
2	陈良树	机械设计制造及其自动化	讲师/副组长	钳工四级 电工四级（双师型）
3	刘静雯	机械设计制造及其自动化	助讲/副组长	汽车维修工三级（双师型）
4	姚振国	物理	讲师	电工三级（双师型）
5	苏理想	物理	讲师	——
6	林炳建	物理	讲师	——
7	黄志雄	机械设计制造及其自动化	讲师	钳工四级 电工四级（双师型）
8	陈国顺	机械设计制造及其自动化	讲师	钳工三级（双师型）



9	汪晓恒	光信息科学与技术	助讲	——
10	陈永超	电气工程及其自动化	助讲	钳工四级 电工四级

2. 现有师资进修建议

具体做法如下：1. 专业带头人、骨干教师和“双师型”教师培养，鼓励其下企业进行实践锻炼，参加各种学习、培训，支持其承担或参与各项教研项目，提高在校教师的实践能力和专业水平；2. 加强兼职教师队伍建设。通过校企合作方式，建立由企业、行业专家、高级技术人员、管理人员等组成的兼职教师库。

3. 兼职师资要求及建议

学历水平	专业	职业资格	企业实践
大专及以上	加工制造类/自动化类	数字创意建模职业技能等级证书（高级）及以上	在增材制造技术应用相关企业工作年限5年及以上

(1) 具有良好的思想政治素质和职业道德，热爱教育事业。

(2) 具有一定的教学能力。

(二) 教学设施

1. 教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

2. 综合实训、实习基地建设

按照专业与产业、岗位对接的要求，我校机电技术应用专业在学校教务处、实训处的指导下，制定了科学的校内实习实训教学计划，并与合作



的多家企业共同制定了详细的校外实习实训教学计划，根据岗位人才需求，把为制造类企业机电一体化领域培养高素质劳动者和中等应用型专门人才作为培养目标，以“技能+素养”为培养着力点，强化技能培训，提高综合素质，严格落实执行校内外实习实训教学计划，学生按教学计划的要求完成课程实习、毕业设计等。

(1) 校内实训基地建设

序号	实训室名称	实训项目	实训室配置	位数
1	零部件测绘实训室 (1间)	零部件测绘	电脑	50
			绘图板	50
			零部件模型	2套
2	电工实训室 (2间)	家庭电气线路 安装与检修 电力拖动线路 安装与检修	电气线路实训设备	50
			简易照明线路安装与检修线路 板及配套元器件	60
3	机加工实训室 (1间)	机械零件加工	普通车床	4
			数控车床	1
			铣床	1
			台式钻床	2
			锯床	1
			砂轮机	1
4	CAD/犀牛(UG)软件/ 无人机模拟操作 实训室 (1间)	CAD/犀牛 (UG)软件	电脑	50
5	无人机实训场	无人机操作	无人机	50
合计	5间			

(2) 校外实习(认知实习、岗位实习)基地建设

序号	校外实训基地(企业)名称	实训项目	接纳学生数/ 学期
1	泉州闽光钢铁有限公司	机电技术应用综合性实训	150
2	安溪湖头三安光电	电子产品设备组装	150
3	安溪湖头晶安光电	电子产品设备组装	150
4	福建省大成智能科技有限公司	电子产品设备组装 机电设备产品设计	50
5	厦门金源安智教育科技有限公司	无人机操作	50
6	福建省群龙开关股份有限公	机电技术应用综合性实训	50



	司		
合计	6家	600人左右	

（三）教学资源

1. 教材选用

（1）公共课、专业基础课根据教育部确定的中等职业学校培养目标和实际需求，使用国家规划教材及相关课程的教辅读物。

（2）专业核心课具体教材选定教育部确定的中等职业学校培养目标和实际需求，使用国家规划教材，同时针对企业实际需求，与企业共同制定校本教材，融企业生产标准入校内实训教学考核标准。

2. 图书文献配备

学校拥有图书配备为130000余册，生均图书超40册。本专业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：有关电子商务技术、方法、思维以及实务操作类图书，经济、管理、营销和文化类文献等。

3. 数字资源配备

配备网络教学服务平台和教学资源库平台，加强专业教学资源库建设和共享性专业教学资源库建设。

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能



大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

建立、健全校、专业组两级质量保障体系。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、质量年报等自主保证人才培养质量的工作，统筹管理专业组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、毕业要求

（一）操行与学分

根据《福建省中等职业学校学生学籍管理实施细则（试行）》第八章“毕业与结业”第三十五条的规定，必须满足以下三个条件：

1. 全日制学历教育学生综合素质总评合格，非全日制学历教育学生思想品德评价评定合格；
2. 修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格，或修满规定学分；
3. 实习考核合格。

（二）学业水平测试

根据福建省中等职业学校学生学业水平考试实施办法，通过考核，成绩合格。

1. 公共基础知识考试

包括思政、语文、数学、英语等4门课程。其中思政、语文、数学、英语等根据福建省教育厅关于印发福建省中等职业学校学生学业水平考试实施办法（试行）和《福建省中等职业学校学生综合素质评价实施办法（试行）的通知》（闽教职成〔2016〕56号）等文件精神规定的相关课程基础学习内容。

2. 专业基础知识考试

按专业类别进行（具体专业类别与考试大纲另行公布、下同），具体内容为：根据《福建省人民政府关于印发福建省深化考试招生制度改革实施方案的通知》（闽政〔2016〕20号）、《福建省教育厅关于印发福建省中等职业学校学生学业水平考试实施办法（试行）和福建省中等职业学校学生综合素质评价实施办法（试行）的通知》（闽教职成〔2016〕56号）和福建省教育厅关于做好中等职业学校学生学业水平考试工作要求等文件精神制定的专业教学要求。



3. 专业技能考试

按专业类别进行，具体内容为参照福建省教育厅关于做好中等职业学校学生学业水平考试工作的通知等文件精神掌握基本操作技能。

(三) 职业资格证书

根据职业岗位要求，本专业学生必须获得职业相关的技能证书之一：

序号	资格证书名称	等级	取证时间	颁发机构
1	计算机辅助设计 AutoCAD（专项）	初级	第2学期	人社局
2	数字创意建模	初级	第4学期	人社局



十、附录

福建省安溪陈利职业中专学校专业人才培养方案审批表

专业类别	装备制造大类 (机械设计制造类)	类别代码	6601
专业名称(方向)	增材制造技术应用	专业代码	660107
人才培养方案 调整情况	<p>根据人才培养方案调研及人才需求分析,结合专业建设专家指导委员会各专家的意见,对人才培养方案进行调整,以体现职业教育的特点,适应新时代人才培养需求。</p> <p style="text-align: right;">签名: _____ 年 月 日</p>		
专业组意见	<p>本专业根据专业设置动态调整方案,在调整后的专业培养目标基础上,修订 2025 年的人才培养方案,请学校审核。</p> <p style="text-align: right;">签名: 陈良树 年 6 月 30 日</p>		
挂钩行政意见	<p>经全组教师讨论、论证,符合学校人才培养方案修订程序,请学校教学部门审核。</p> <p style="text-align: right;">签名: 陈永超 年 6 月 30 日</p>		
教务处意见	<p>该专业严格按照《(闽职教中[2025]9 号)关于开展 2025 年全省职业院校专业人才培养方案制定与实施情况检查评价工作的通知》文件要求,按照规定的程序修订本专业人才培养方案,请学校党总支给予审定。</p> <p style="text-align: right;">签名: 曹以 年 6 月 30 日</p>		
学校审定意见 (党总支)	<div style="text-align: center;">  <p>签名: _____ 年 月 日</p> </div>		