

泉州海事学校
数控技术应用专业
人才培养方案
(2026 级适用)



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）、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6号）、《教育部等九部门关于印发〈职业教育提质培优行动计划〉（2020—2023年）的通知》（教职成〔2020〕7号）、《教育部关于印发职业教育专业目录（2021年）》（教职成〔2021〕2号）、《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）、《职业教育专业简介（2022年修订）》《中等职业学校专业教学标准（2025年）》《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》等文件精神，根据《福建省人民政府办公厅关于深化产教融合推动职业教育高质量发展若干措施的通知》（闽政办〔2020〕51号）、《福建省教育厅等七部门关于印发福建省职业教育改革工作方案的通知》（闽教职成〔2019〕22号）、《福建省高水平职业院校和专业建设计划实施方案》（省级“双高计划”）和《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市“十四五”战略性新兴产业发展专项规划的通知》，根据福建省职业技术教育中心发布的《关于开展2026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》的相关要求，我校积极响应，立足泉州装备制造、模具精密加工产业用工需求，紧扣数控技术应用专业数控编程、机床操作、零件加工、设备维保核心技能，对标数控车铣加工 1+X 职业技能等级标准，践行岗课赛证一体化育人。采用理实一体化、任务驱动教学模式，依托校企共建数控实训车间，以真实零部件加工项目串联课程，落实车间 6S 管理、绿色加工与安全生产规范。对接数控技能竞赛标准优化实训内容，兼顾学生顶岗就业与职教高考升学双通道，着力培育具备工匠精神、能独立完成数控加工、工艺调试、质量检测的一线技能人才，补齐本地精密制造行业基础操作人才缺口，服务区域制造业转型升级。立足于新发展阶段，深入贯彻新发展理念，主动服务和融入新发展格局，致力于构建较完善的人才自主培养体系，据此精心制定了 2026 级数控技术应用专业人才培养方案。

目录

一、专业名称及代码	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	1
六、课程设置及要求	2
(一) 公共基础课程	3
(二) 专业(技能)课程	8
(三) 实习实训	13
七、教学进程总体安排	14
(一) 基本要求	14
(二) 教学计划	14
八、实施保障	17
(一) 师资队伍	17
(二) 教学设施	18
(三) 教学资源	19
(四) 教学方法	21
(五) 学习评价	23
(六) 质量保障	23
九、毕业要求	25
十、办学特色	错误! 未定义书签。

数控技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1. 专业：数控技术应用
2. 代码：660103

二、入学要求

初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

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(群) 或技术领域	职业资格证书举例
装备制造 大类(66)	机械设 计制造 类 (6601)	通用设备制 造业(34)、 专用设备制 造业(35)	车工(数控车 工) (6-18-01-01) 、铣工(数 控铣工) (6-18-01-02)	数控设备操作、 工艺编制、数控 编程、质量检验 数控车工、数控 铣工、 加工中心操作 工、 数控机床装调维 修工、数控程序 员	数控车铣加工、 精密数控加工、 多工序数控机床操作 AutoCAD 计算机辅助设 计 钳工(中级) Pro-E 三维建模设计 机床装调维修工

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，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械冷加工人员（数控车工、数控铣工）等职业，能够从事数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等工作的技能人才。

(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、机械基础、电工电子技术方面的专业基础理论知识;

(6) 掌握机械加工检测、数控机床使用、金属加工等技术技能,具有产品质量检验,数控机床操作、维护和钳工、车工、铣工的实践能力;

(7) 掌握数控加工、数控自动编程等技术技能,具有数控车削/铣削的工艺编制和数控加工程序编写、CAD/CAM 软件编程的实践能力;

(8) 掌握智能制造单元操作等技术技能,具有使用工业机械手、自动输送设备、智能仓储等设备的基本能力;

(9) 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;

(10) 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;

(11) 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;

(12) 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;

(13) 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(技能)课程。

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)、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、劳动教育以及中华优秀传统文化、职业素养、人工智能通识等课程。

专业(技能)课包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程,实习实

训是专业技能课教学的重要内容，含校内实训、校内岗位实习、校外认识实习、岗位实习等多种形式。

（一）公共基础课程

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、积极向上的良好心态。	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。	36

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、人生观和价值观基础。	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、人生观和价值观基础。	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	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，指导学生学习语文基础知识，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。	198
6	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
7	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。	144

8	信息技术	落实立德树人的根本任务，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 and 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。	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。	108
9	历史	通过历史的学习，增进对伟大祖国、中华民族、中华文化 and 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。	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，增进对中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。	72
10	物理	本课程立足福建省中等职业院校办学定位与区域产业需求，以立德树人为根本，坚持素养奠基、服务专业、对接岗位，旨在使学生掌握力学、电磁学、热学、光学等必备物理基础知识与实验操作技能，形成正确物理观念，具备科学思维、规范探究及简单工程问题分析能力，能够将物理知识应用于专业学习与岗位实操；同时培养学生实事求是、严谨规范的科学态度与精益求精的工匠精神，增强安全操作、节能环保意识和职业认同感，为学生专业核心课程学习、技能提升、职教高考升学及终身职业发展奠定坚实基础。	教学内容以基础够用、对接专业、服务福建区域产业为原则，分为理论知识、实验实践两大模块，并明确相应教学要求。 力学模块：讲授运动基本描述、受力分析、牛顿运动定律、功与机械能、共点力平衡、简单机械及机械振动波动等内容，要求学生理解核心力学规律，能对机械、汽修、建筑等专业相关的受力、传动、平衡问题进行定性分析与简单计算。 电磁学模块：涵盖电路基本规律、串并联电路、磁场、电磁感应、交流电基础及安全用电常识，要求学生掌握电路分析方法，能看懂基础电工电子线路，具备规范用电、简易电路调试与故障排查能力，适配机电、新能源、物联网等专业学习需求。 热学、光学与原子物理基础：讲解物态变化、热传递规律、光的反射折射	54

			及透镜成像、原子结构初步知识，要求学生理解相关现象原理，能解释制冷、光电、材料加工等专业场景中的物理问题。 物理实验与实践：包括游标卡尺、万用表等常用仪器使用，力的平衡、欧姆定律等基础实验操作，以及数据记录、误差分析与专业拓展小实践，要求学生规范完成实验操作，养成严谨探究习惯，能将实验技能迁移至专业实训。 整体教学坚持理实一体化，注重知识与专业岗位衔接，弱化复杂理论推导，强化应用能力与科学素养培养，同时落实安全操作、节能环保及工匠精神培育，兼顾学生就业技能提升与职教高考升学基础储备。	
11	体育与健康	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能力服务。成长为全面发展的建设者和接班人。	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增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。	144
12	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	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。	引导学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。	18

13	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。以专业人才培养为抓手，提升职业素养与技能，培育工匠精神，树立正确的劳动观念，提升职业劳动能力，培养积极劳动精神，培养良好劳动品质，最终让学生成为爱岗敬业、精益求精的较高素质技术技能人才。	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。	18
14	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。	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
15	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、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，体验创造乐趣，激发想象力。 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。	能掌握一定的艺术知识、技能和方法，感受和体验艺术要素与艺术语言，分析与比较艺术特点与审美特征，理解艺术的丰富情感表达，欣赏艺术之美；能探究艺术作品创作背景、意图和思想情感，认识艺术现象及艺术活动，理解艺术的目的和功能，形成高雅的审美情趣和高尚的审美品位；能独立或与他人合作开展艺术实践活动，展示艺术能力，交流艺术感受，表达思想情感，提升个人与社会生活品质，培育创新精神；能关注并参与中华优秀传统文化传承活动，了解中华民族丰富的文化遗产，理解艺术与文化的关系，感悟艺术所蕴涵的优秀传统文化和改革创新的时代精神。	36

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，激发全面提升自身素质的积极性和自觉性。	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。	18
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。	18
18	人工智能通识	要求学生了解人工智能的基本概念、发展历程与核心特征，掌握人工智能在生活、学习及职业场景中的典型应用形式。要求学生掌握通用 AI 基础工具的操作方法，能独立运用 AI 工具完成学习与专业基础任务，提升信息处理效率。要求学生树立人工智能时代的数字素养与终身学习意识，主动适应专业领域的数字化、智能化发展趋势。	教学内容以基础够用、对接专业、服务福建区域产业为原则，对人工智能课程作出具体要求。 核心技术与应用认知：介绍机器学习、计算机视觉、自然语言处理等基础技术，讲解常见 AI 平台工具的使用，要求学生掌握基础应用逻辑，能识别不同场景的 AI 解决方案。 实操技能训练：开展 Python 基础编程、数据采集与预处理、简易 AI 应用搭建与调试等实操教学，要求学生能完成基础数据处理和简单 AI 应用操作。 伦理与安全规范：学习人工智能伦理、数据隐私保护及相关法律法规，要求学生树立安全与合规意识，养成规范使用 AI 技术的职业习惯。 坚持理实一体化、项目式教学，弱化复杂理论推导，突出技能应用；紧密对接福建省数字经济、智能制造产业需求，强化岗位适配训练；注重创新思维与职业素养培育，兼顾技能考证与职教高考升学需求，落实德技并修，培养符合区域产业需要的 AI 技术应用型基础人才。	18

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课：

序号	课程名称	课程目标（典型工作任务）	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	--------------	-----------	------

1	机械制图	通过一体化教学，让学生熟练掌握计算机、专业绘图软件、减速器、常见测量工具和常用拆装工具等操作技能，掌握零件、标准件的测绘和箱体的测绘等内容，握制图的基本原理和基本方法。同时，在课程中穿插以实际电气线路为载体，学习电气图样的识读和绘制方法。培养学生安全规范、严谨细致的操作意识，树立敬畏规则、责任至上的职业操守。	1. 熟悉并严格遵守《机械制图》国家标准的有关规定。2. 掌握正投影法的基本原理和投影规律，能够绘制和识读基本体、组合体的三视图。3. 掌握轴测图的绘制方法，能够根据三视图绘制正等轴测图和斜二轴测图。4. 掌握机件的各种表达方法，能够根据机件的结构特点选择合适的表达方案。5. 熟悉标准件和常用件的规定画法和标注方法，能够正确绘制和识读相关图形。6. 掌握零件图和装配图的内容、画法和读图方法能够绘制简单的零件图和装配图。	72
2	机械基础	《机械基础》是中等职业学校机械类及近机类专业的一门重要的专业基础课程。该课程以机械中常用机构和通用零部件为研究对象，通过学习使学生掌握机械的基本理论、基本知识和基本技能，了解机械工程领域的新技术、新工艺和新发展，培养学生分析和解决机械工程实际问题的能力。结合机械工程领域大国工匠的案例，激发学生的职业认同感与使命感；借助团队协作完成机械机构模拟设计等实践任务，强化学生的责任意识与合作精神，实现专业能力提升与职业素养培育的协同共进。	1. 了解机械的基本组成、发展历程和发展趋势，熟悉机械基础课程的学习内容和方法。2. 理解带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动的工作原理，掌握其传动特点、类型、主要参数和应用场合。3. 掌握平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构的组成、工作原理、运动特性和应用。4. 熟悉轴、轴承、联轴器、离合器、制动器等轴系零部件的构、类型、特点、选用原则和设计方法。5. 了解机械的节能环保和安全防护的基本要求和措施。6. 了解机械创新设计的基本概念和方法。	72
3	电工电子技术与技能	培养学生对网络信息安全的全面认识及实际操作能力，要求学生掌握安全建设网络、安全使用网络、安全管理网络等基本技能。培养学生良好的职业道德规范，了解网络信息安全相关的法律法规。同时，将德育融入专业培养全过程，引导学生树立正确的价值观，自觉维护网络空间安全与秩序。	针对网络安全构成威胁的病毒传播方式和黑客攻击手段应采取的各种安全防范措施；安全体系结构合理的规划和设计过程，其中涉及安全策略的制定、标准的实验；针对企业网络安全，从企业网络安全结构角度在出发。	72
4	钳工实训	《钳工实训》是中等职业学校机械类专业的一门重要的	1. 了解钳工工作在机械制造及维修中的作用。2. 熟悉钳工常用设	72

		实践技能课程。本课程以培养学生钳工操作技能为主要目标,通过实际操作训练,使学生掌握钳工基本工艺理论和基本操作技能,熟悉钳工工具、量具和设备的使用方法。同时,课程将德育元素全方位融入教学环节,着力培养学生爱岗敬业、精益求精、团结协作的职业素养,为学生后续专业学习与职业发展奠定坚实基础。	备、工具、量具的结构、使用方法和维护保养知识 3. 掌握钳工基本操作(划线、锯削锉削、钻孔、扩孔、铰孔、绞孔、攻螺纹、套螺纹)的工艺知识和操作要点。4. 理解钳工加工工艺规程的编制方法等。	
5	机械加工基础	了解机械加工的基本概念、发展历程和应用领域;掌握常用机械加工方法的基本原理、工艺特点和应用范围;熟悉机械加工工艺过程的基本概念;掌握机械加工工艺规程的制定方法和内容。	能够正确识别和使用常用的刀具、量具和夹具。能够熟练操作车床、铣床、钻床等普通机床,完成简单零件的加工任务。能够根据零件图纸,制定合理的机械加工工艺规程,并填写工艺文件。能够运用所学知识,对机械加工过程中出现的质量问题进行分析 and 解决。	72
6	电气控制与 PLC 技术应用	PLC 是微机技术与继电器常规控制技术相结合的产物,是一种以微处理器为核心用作数字控制的专用工业计算机。本课程的任务是使学生了解 PLC 的硬件结构组成,软件指令系统和控制功能;掌握 PLC 的工作原理,控制特性,应用,选择方法,软件编程技巧;能利用 PLC 技术完成各种较复杂生产过程的顺序控制和程序控制;进而实现更复杂的生产过程数控及群控。培养学生严谨务实的科学态度、精益求精的工匠精神、团结协作的团队意识以及勇于创新的探索精神,引导学生树立正确的职业观和价值观。	学习好基本理论的基础上,结合生产实际设备情况,牢固掌握 PLC 控制的基本环节,掌握常用 PLC 的基本理论,基本结构,各类条件下实际应用方法,为学生进一步学习后续课程,完成机电结合的毕业设计课题以及将来用 PLC 新技术改造传统工业生产设备和开发研制机电一体化高新技术产品打下基础。	108

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标(典型工作任务)	主要教学内容和要求	参考学时
1	金属加工与实训	①机械图样识读。②使用钳工工具、台虎钳、砂轮机等实现简单零件手工制作。③零件材	①能够正确选用常用金属材料。 ②熟悉一般机械加工的工艺路线与热处理工序。	72

		料性能分析及热处理方法选择。 ④运用通用量具进行零件检测。⑤编制典型零件的机械加工工艺。⑥利用车床、铣床、磨床、钻床等加工零件。 ⑦运用典型工装夹具实现定位与装夹。⑧机床清理、维护。	③掌握钳工、车工、铣工等金属加工的基础操作技能。 ④能够使用常用的工、量、刀具。 ⑤能够识读中等复杂程度的零件图及常见工种的工艺卡，并能按工艺卡要求实施加工工艺	
2	机械加工检测技术	①机械图样的技术要求识读。 ②运用三坐标测量机和其他精密测量仪器进行尺寸误差和几何误差测量。③零件质量控制。④计算机质检系统应用与管理	①掌握有关机械测量技术的基础常识。②掌握常用量具的使用方法。 ③能够分析一般的测量误差。 ④具有正确选用与维护常用量具量仪的能力。⑤能够根据工程要求，胜任一般机械产品的检测工作。 ⑥具有对一般机械产品加工质量进行分析和提出改进建议的初步能力	126
3	数控机床结构与维护	①数控设备维护。 ②数控设备故障诊断与处理。 ③数控设备修理流程编制。 ④数控设备电路维护 ⑤树立“技能报国”的理想信念，将个人职业发展与国家制造业升级紧密结合。	①能够基于各类数控实验平台，分析各种数控设备的典型结构特点、工作原理。 ②初步掌握数控系统的组成与控制原理。 ③熟悉数控机床功能与性能，能根据零件的类型选择合适设备，并初步具有数控设备故障诊断和排除能力	90
4	数控加工工艺与编程	①机械图样识读。 ②数控加工设备、刀具及夹具选用。 ③数控加工工艺分析与编制。 ④数控车削加工程序编写。 ⑤数控铣削加工程序编写 ⑥介绍我国数控技术从跟跑到并跑、再到部分领域领跑的发展历程，以及大国工匠在数控领域的卓越贡献，激发学生的民族自豪感与使命感，树立“技能报国”的职业理想，将个人职业发展与国家产业需求紧密结合。	①熟悉常用数控机床的加工工艺特点。 ②具有选用数控加工机床、刀具、夹具的能力。 ③具有数控加工工艺分析和编制的能力。 ④掌握常用数控编程指令。 ⑤具有手工编制数控车削/铣削加工程序的能力	72
5	CAD/CAM 应用技术	①机械图样识读与零件功能分析。②阅读与编制机械加工工艺文件。③数控加工工艺编制及优化。④使用 CAD 软件进行零件三维建模。⑤使用 CAM	①熟悉企业常用 CAD/CAM 软件的种类和基本特点。②熟练掌握一种 CAD/CAM 软件的应用技术。③熟悉自动编程软件与数控机床的通信接口技术，具有使用 CAD/CAM 软件实施	144

		软件开展数控加工，程序编制、优化和仿真加工	数控车或数控铣的实践能力	
6	智能制造单元应用技术	①面向由数控加工设备、桁架机械手、工业机器人、机器视觉组件等单体设备集成的智能制造单元，实施现场装调和生产活动。 ②阅读与编制机械加工工艺文件。 ③零件智能检测。 ④智能制造单元管控与维保 ⑤树立“科技报国”的理想信念，使其明白自身所学技能对推动国家产业升级的重要意义，主动将个人职业发展与国家战略需求相结合。	①熟悉切削加工智能制造单元主要硬件和控制系统的组成。 ②熟悉智能制造系统各基本设备与组件的功能检测方法，能够对制造单元的典型设备和器件实施安装与调试。 ③熟悉智能制造单元设备层基本数据的采集和可视化方法。 ④具有面向典型零件进行智能制造单元操作、加工和生产管控的能力	90
7	数控加工技术	①机械图样识读与数控工艺分析。 ②数控加工工艺文件制订。 ③数控加工程序编制、优化和加工。 ④数控设备的操作与使用。 ⑤现场零件测量与检测。 ⑥数控设备管理、维护 ⑦树立“技能报国”理想，将职业发展与国家制造业升级结合，严守行业规范与安全规程。	①掌握典型数控设备坐标系、常用刀具、辅具的基本概念与选用方法。 ②掌握数控机床操作面板的按键功能及使用方法，能够熟练操作数控机床，正确选择加工参数、编制典型零件的数控加工工艺，并手工编制加工程序。 ③掌握对刀的步骤及刀补的修改方法，能正确安装刀具和工件，能在规定时间内完成典型零件的加工，并达到技术要求。 ④能够正确执行数控设备的开关机规范和工作区域清理工作	72
8	PRO/E	能熟练运用 Pro/E 软件完成一般复杂程度的机械零部件三维实体建模、产品装配设计及模具设计。树立爱党爱国爱人民意识，遵守社会公德与校规校纪，明辨是非、诚实守信	Pro/E 软件进行创新设计，通过参数化设计等功能，快速实现产品的变型设计和优化设计。具备运用 Pro/E 软件进行数控加工编程的能力，能够生成符合实际生产要求	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	数控铣削加工实训	掌握数控铣削加工的工艺知识，编程方法、中等复杂零件的加工方法及操作技能，达到职业资格鉴定标准(铣工四	数控系统的功能指令和操作方法，掌握数控铣床及加工中心安全操作规程，能够按照图样技术要求，独立地编制和调试加工程序，操作	54

		级)的要求。树牢“技能报国”信念,严守安全规范与操作准则。	和调整机床并加工出合格的较复杂的零件:	
2	海丝文化与工匠精神	培养学生认知海丝文化、结合专业践行职业规范的能力,强化实训细节与质量意识。增强学生地域认同感与文化自信,树立正确劳动观与职业观,传承海丝开放包容、实干进取、精益求精、敬业担当的工匠精神,养成严谨务实、追求卓越的职业素养。	围绕泉州海丝文化与工匠精神展开,讲解海上丝绸之路历程、泉州刺桐港地位、世遗地标、多元宗教、非遗技艺及海丝精神,解读工匠精神内涵与时代价值,结合本地工匠案例,对接专业开展岗位实训、非遗体验、世遗研学等实践活动,引导学生传承优秀文化、提升职业素养。教学立足泉州,坚持理实一体,融入专业岗位需求,强化价值引领,助力学生提升文化认知与职业能力。	72
3	综合实训	在校内外进行钳工、车削加工、铣削加工、机械测量、数控机床操作与编程、数控加工技术训练等实训,包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等,树立“技能报国”信念,将实训成果与国家制造业发展需求相结合。	主要任务是通过了校内实训,在实训老师的指导下,逐步掌握岗位相关的普通机械加工设备操作、机械加工工艺编制、数控机床操作与编程、机械加工质量检测等方面的工作方法,完成预定的实训任务。	216

(三) 实习实训

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	钳工实训	钳工实训作为机械类及相关专业的核心实践课程,旨在通过系统的理论讲解与实操训练,让学生深刻理解钳工工艺的核心原理,熟练掌握钳工常用工具、量具与设备的规范使用方法。最终培养学生具备独立完成中等复杂程度零件加工的能力,形成严谨的质量控制意识、强烈的安全操作观念以及高效的问题解决思维,为后续专业课程学习与未来职业发展筑牢实践根基。同时,在实训全过程融入德育元素,实现专业技能与职业素养的协同提升。	掌握钳工的基本操作方法,如划线、锯割、锉削、钻孔、攻丝等方法;掌握常用典型结构的装配工艺过程;能够使用常用工具和量具制作有一定精度要求的工件;掌握工件定位,夹紧的基本原理和方法。
2	金属加工实训	掌握金属切割(手工锯割、锉	使用车床通用夹具进行零件装夹定

		削、机械切割）、焊接（手工电弧焊、气焊）、钳工（划线、钻孔、攻丝、套丝）等基本操作技能，能独立完成简单金属零件的加工制作；熟悉数控加工、特种加工等现代制造技术的基本操作，了解其在工业生产中的应用，通过钳工、手工焊接等需要耐心和精度的实训项目，让学生体会“慢工出细活”的道理，培养严谨细致、精益求精、追求卓越的工匠精神，摒弃浮躁心态。	位；使用车床加工的各种工量具，独立选择一些通用刀具；根据车工工艺文件加工带有台阶、沟槽、锥面、孔及普通螺纹的轴类零件的加工等。
3	岗位实习	掌握数控编程、机床操作及故障排查技能，能独立完成典型零件加工，熟悉企业生产流程，提升岗位适配能力。践行工匠精神，严守安全规范与质量标准，培养团队协作意识与责任担当，树立技能报国的职业理想。	通过岗位实习，使学生更好地将理论与实践相结合，全面巩固、主要内容是学生企业顶岗进行工业机器人维护、调试等方面的实习，了解企业管理、劳动保护和安全操作等实践知识。通过岗位实习或毕业实习，使学生不断了解和适应企业和社会，为学生毕业后走上社会奠定基础。

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），累计假期 12 周，集中上课和岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时数为 3420。18 学时折算 1 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动合计为 10 学分。其中，公共课学时 1152，占总学时的 33.67%，专业课（含教学实习）学时 2268，占总学时的 66.32%；理论教学学时 1400，约占总学时的 40.94%，实践教学学时 2020，约占总学时的 59.06%；

（二）教学计划

课程类型	序号	课程名称	课程性质	学分	学时合计	学时分配		学期						考核方式
						理论	实践	一	二	三	四	五	六	
公共基础课	1	中国特色社会主义	必修	2	36	36	0	2						笔试
	2	心理健康与职业生涯	必修	2	36	36	0		2					笔试
	3	哲学与人生	必修	2	36	36	0			2				笔

														试
		4	职业道德与法治	必修	2	36	36	0				2		笔
		5	语文	必修	11	198	153	45	2	3	3	3		笔
		6	数学	必修	8	144	144	0	2	2	2	2		笔
		7	英语	必修	8	144	144	0	2	2	2	2		笔
		8	信息技术	必修	6	108	18	90	4	2				实
		9	体育与健康	必修	8	144	20	124	2	2	2	1	1	实
		10	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	必修	1	18	18	0	1					笔
		11	劳动教育	必修	1	18	9	9	1					实
		12	公共艺术	必修	2	36	18	18		2				实
		13	历史	必修	4	72	62	10					4	笔
		14	物理	必修	3	54	36	18				1	2	笔
		15	中华优秀传统文化	公选	1	18	18	0					1	笔
专业 课	专业 基础 课	16	就业指导	公选	1	18	18	0					1	笔
		17	职业素养	公选	1	18	10	8					1	笔
		18	人工智能通识	公选	1	18	10	8					1	笔
		公共基础课小计			64	1152	822	330	16	15	11	11	11	0
		18	机械制图	必修	4	72	36	36	2	2				实
		19	机械基础	必修	4	72	24	48	4					实
		20	电工电子技术与技能	必修	4	72	36	36	2	2				实
		21	钳工实训	必修	4	72	36	36		4				实
		22	机械加工基础	必修	4	72	24	48			4			实

	23	电气控制与 PLC 技术应用	必修	6	108	42	66			2	4			笔试
	专业基础课小计			26	468	198	270	8	8	6	4	0	0	
专业 核心 课	主要岗位（群）或技术领域													
	24	金属加工与实训	必修	4	72	36	36	4						实操
	25	机械加工检测技术	必修	7	126	48	78			4	3			实操
	26	数控机床结构与维护	必修	5	90	32	58	2	3					实操
	27	数控加工工艺与编程	必修	4	72	36	36				4			实操
	28	CAD/CAM 应用技术	必修	8	144	30	114				4	4		实操
	29	智能制造单元应用技术	必修	5	90	36	54			5				实操
	30	数控加工技术	必修	4	72	32	40					4		实操
	31	PRO/E	必修	4	72	16	56					4		实操
	专业核心课小计			41	738	266	472	6	3	9	11	12	0	
专业 拓展 课	32	数控铣削加工实训	必修	3	54	18	36					3		实操
	33	海丝文化与工匠精神	必修	4	72	24	48					4		实操
	34	综合实训	必修	12	216	72	144		4	4	4			笔试
	专业拓展课小计			19	342	114	228	0	4	4	4	7	0	
专业（技能）课小计				86	1548	578	970	14	15	19	19	19	0	
综合 实践	36	专业实训	必修	3	60		60		1周		1周			
	37	军训	必修	3	60		60	1周		1周				
	38	岗位认知实践	必修	4	60		60					1周	1周	
	39	岗位实习 （校内+校外）	必修	30	540		540						30	
合计				180	3240	1400	2020	30	30	30	30	30	30	
统计			课型	课时		占总学时比例								
			公共基础课	1152		33.68%								
			专业（技能）课 （含教学实习）	2268		66.32%								

	理论	1400	40.94%
	实践	2020	59.06%

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业全面贯彻落实新时代职业教育教师队伍建设要求,按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的标准,加强教师队伍建设,坚持把师德师风作为教师队伍建设的第一标准,建立定期开展专业(学科)教研机制;持续完善“双师型”教师培养机制,构建“专兼结合、校企协同、结构合理、素质优良”的教师队伍,为人才培养方案实施提供坚实保障。

1. 师资队伍基本情况

本专业共有专业教师7人,本校专任教师3人,专任教师与学生数之比为1:17,企业兼职教师4人。“双师型”教师4人,占专业课教师比例57.14%。专任教师全部为本科学历,讲师7人,占专任教师100%,能够满足专业教学与实践指导需要。专业教师定期参加企业实践、岗位培训和技能提升活动,每五年需要有六个月下企业实践经历,不断提升专业实践能力和教学水平。

2. 专业带头人与骨干教师

校级专业带头人1人、校级骨干教师6人。专业带头人与骨干教师在建设、课程改革、技能竞赛、校企合作及社会服务等方面发挥了良好的示范引领作用。

3. 兼职教师队伍建设

学校积极引进行业企业高技能人才参与专业教学,现聘请企业兼职教师4人。兼职教师均具有本科以上学历及中级以上职称或高级工、技师等职业资格,并具有5年以上企业实践经验,能够承担实践教学、实训指导和职业素养培养等教学任务。

4. 师资队伍建设机制

学校建立了校企协同、专兼结合的教师队伍建设机制,定期组织教师参加企业实践、专业培训和教研活动,持续提升教师教育教学能力和实践能力。同时,聘请企业技术人员担任行业导师,共同参与课程建设、实践教学和人才培养,实现校企协同育人,为专业人才培养提供有力保障。

序号	姓名	性别	学历/学位	职称	职业资格等级证书	专任/兼任教师	是否双师	备注
1	吴刚辉	男	本科工学学士	讲师	中级钳工技师、职业技能考评员	专任教师	否	专业带头人
2	张伟锋	男	本科管理学学士	讲师	机电设备安装与调试、四级船舶机工、三级汽车维修工	专任教师	是	骨干教师
3	刘本明	男	本科工学学士	讲师	机电设备安装与调试	专任教师	是	骨干教师

4	杨洪海	男	本科工学学士	讲师	二级汽车维修工	兼任教师	否	骨干教师
5	苏云港	男	本科工学学士	讲师	机电设备安装与调试	兼任教师	否	骨干教师
6	黄水林	男	本科管理学学士	无	电工证	兼任教师	是	企业教师

（二）教学设施

1. 校内实训室

实训场所面积	1350m ²	实训室数	2
实训设备总值	350 万	生均实训设备值	9 万元/生
序号	名称	主要设施设备	
1	数控技术应用实训室	桌、椅、投影仪、4 台数控车床、4 台工业机器人手臂	
2	钳工实训室	钳工实训工作台、钳工工具	
3	计算机教室	计算机	
4	电焊实训室	10 台电焊机	
5	电工电子实训室	10 台电工电子模拟实训台	

2. 专业教室

专业教室共有 1 间，用于理实一体化教学，具备利用信息化手段开展混合式教学的条件，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。各专业教室教学条件配置如下：

序号	教学环境及设施	配备数量	单位	设备状态
1	黑(白)板	2	块	良好
2	多媒体计算机	1	套	良好
3	投影设备	1	套	良好
4	音响设备	1	套	良好
5	互联网接入网络环境	1	个	良好
6	无线网络环境	1	个	良好
7	网络安全防护系统	1	套	良好
8	应急照明装置	1	个	良好
9	应急逃生通道	2	个	畅通

10	电工电子实训室	10	台	良好
----	---------	----	---	----

3. 校外实训基地

为确保专业人才培养目标的落实，深化校企合作办学的方式，提高专业建设质量，无人机操控与维护专业根据专业人才培养需要和企业发展的特点，通过召开专家委员会和组织对企业进行深入调研考察，学校与安费诺电子装配(厦门)有限公司、通达(石狮)科技有限公司、三优光电股份有限公司等企业开展全方位、多层次的深度合作，加强在课程建设、工学交替、认识实习、岗位实习、师资队伍等内容的合作，确保企业全面参与专业建设。部分合作企业如下：

企业名称	企业地址	提供岗位数量
安费诺电子装配(厦门)有限公司	厦门市思明区前埔工业区 39 号(莲坂工业园 B 幢标准厂房)	20
通达(石狮)科技有限公司	福建省泉州市石狮市蚶江镇港口大道 1800 号	20
三优光电股份有限公司	福建省厦门市同安区布塘北路	20

(三) 教学资源

在图书资料方面，要有丰富的文、史、哲及自然科学方面的文献资料，为学生学习奠定宽厚的基础；同时还要配置学前教育专业的书籍、期刊等辅助学习资料，还包括相应的光盘、电子图书等。学校配备有多媒体教室，并开通互联网，可以方便师生用网络资源来学习。

1. 教材

公共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，使用教育部统编教材和国家规划教材。

专业在选择教材方面主要遵循以下原则：

- (1) “十三五”规划或“十四五”规划教材，需采用任务驱动式教学模式；
- (2) 近三年内出版的教材；
- (3) 校企合作开发的校本教材。

部分参考教材如下：

教材清单						
课程类型	序号	课程名称	教材名称	出版社	是否国规	书刊号
公共基础课	1	思想政治	思想政治基础模块——中国特色社会主义	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060907-3
	2		思想政治基础模块——心理健康与职业生涯	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060908-0
	3		思想政治基础模块——	高等	国家统编教材	978-7-04-060909-7

			一哲学与人生	教育	材	
	4		思想政治基础模块——职业道德与法治	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060910-3
	5	语文	语文基础模块（上册）	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060915-8
	6		语文基础模块（下册）	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060914-1
	7		语文职业模块	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060913-4
	8	数学	数学基础模块（上册）（第三版）	高等教育	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-04-064673-3
	9		数学基础模块（下册）（第三版）	高等教育	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-04-064674-0
	10	英语	英语 1 基础模块（第三版）	高等教育	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-04-064815-7
	11	体育与健康	体育与健康（第三版）	高等教育出版社	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-04-064794-5
	12	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	人民出版社	否	978-7-01-023531-8
	13	历史	历史基础模块中国历史	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060912-7
	14		历史基础模块世界历史	高等教育	国家统编教材	978-7-04-060911-0
	15	物理	物理（通用类）（第三版）	高等教育	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-04-064777-8
	16	化学	化学（通用类）（第三版）	高等教育	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-04-064793-8
专业技能课	1	机械制图	机械制图	机械工业出版社	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-11-173120-7
	2	机械基础	机械基础	机械工业出版社	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-11-173444-4
	3	电工电子技术	电工电子技术与技能第 4 版	机械工业出版社	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-11-174345-3

	能		出版社	划教材	
4	机械加工基础	机械加工工艺基础 (第2版)	国防工业出版社	“十四五”高校规划教材	978-7-11-812568-9
5	电气控制与PLC技术应用	电气控制与PLC应用技术——西门子S7-1200 (第二版)	化学工业出版社	“十四五”职业教育国家规划教材	978-7-12-247456-8

2. 数字教学资源

本专业搭建完善数字化教学资源库。一是依托给类教学平台整合全套线上教学素材专业理论数字资源, 包含机械制图、数控加工工艺、数控编程等课程电子教案、微课视频、多媒体 PPT、电子教材、习题库与在线自测题库, 覆盖全部核心理论知识点, 支持学生课前预习、课后自主复习。二是虚拟仿真实训资源, 配备数控车、三维仿真编程软件, 提供机床对刀、程序调试、零件切削仿真、故障模拟等线上实操模块, 学生可在线完成编程练习, 规避真机实训损耗与安全风险, 实现虚实结合教学。三是行业实景教学资源, 收录企业数控车间生产实拍视频、零部件完整加工工艺流程、工装夹具使用、质量检测实操短片, 同步引入行业典型加工案例、工艺图纸数字图库。四是拓展配套资源, 整合数控技能大赛实操视频、1+X 数控加工考证配套线上训练资源、CAD/CAM 编程操作教程, 同步对接线上企业工艺专家讲座资源。教师可依托平台开展线上作业批改、直播答疑、分组线上研讨; 学生不受场地时间限制自主开展仿真练习与知识巩固, 全方位支撑行动导向、任务驱动课堂教学, 提升专业教学数字化、智能化水平。

(四) 教学方法

公共基础课采用讲授法、练习法、自主学习法相结合的形式, 专业课和实训课采用行动导向教学法、案例教学法、现场教学法、任务驱动法相结合的形式。专业课和实训课的教学方法说明如下:

1. 行动导向教学法

根据数控应用技术专业数控编程、数控车床操作、铣床加工、零件精密加工、机床维护保养等课程实操性、工艺性、实践性极强的特点, 采取行动导向教学模式, 融合项目教学、工艺案例教学、机床操作情景教学、仿真模拟教学等创新性教学方法。立足于培养学生数控工艺分析、机床实操、零件加工、设备调试维修等综合职业能力, 坚持“教学做”一体, 落实学生“做中学”的核心理念, 让学生在实操训练中高效学习、快乐学习。教学过程中, 通过数控加工工艺图纸、机床操作视频、零件加工工艺流程影片、车间实训场景、仿真编程场景等多元化教学载体, 充分吸引学生主动参与教学活动。始终坚持以学生为教学主体, 围绕零件编程、机床对刀、精密切削、误差修正、设备维保等核心技能, 引导学生主动动手操作、动脑分析工艺, 全程参与教学实训过程。既帮助学生深度理解数控原理、加工工艺、机床结构等专业知识, 又有效调动学生专业学习积极性, 激发学生实践创新活力, 贴合数控行业技能型人才成长规律, 助力学生职业素养与专业能力全面提升。

2. 案例教学法

案例教学是在学生掌握数控机械基础、数控编程基础、机床基本构造、加工

基础工艺等基本知识和分析技术的基础上,在教师的精心策划和指导下,根据教学目的和教学内容的要求,结合数控加工岗位真实生产场景,设置典型零件加工、工艺优化、加工误差整改、机床常见故障处理、工装夹具选用等具体专业案例。引导学生参与工艺分析、方案研讨、问题讨论、成果表达等教学活动,将学生带入数控车间真实生产场景进行案例剖析,让学生在具体的工艺问题、加工故障情境中积极思考、主动探索。通过学生独立思考或小组集体协作,进一步提高学生识别加工问题、分析工艺缺陷、解决生产故障的专业能力,同时培养学生严谨细致的工匠精神、规范严谨的工作作风、良好的沟通能力和团队协作精神。在数控应用技术专业课程中运用案例教学,有助于提高学生分析工艺问题、解决现场实际加工问题的能力;有助于打破纯理论教学的枯燥感,激发学生数控加工、工艺优化的学习兴趣,培养学生自主钻研工艺、优化加工方案的自主学习能力;有助于通过小组案例研讨、工艺共创,培养学生的沟通、合作能力,提升团队协作与人际交往能力;结合安全生产、加工失误、质量不合格等案例,培养学生精益求精、安全规范操作的良好职业道德,筑牢职业从业底线。实施案例教学法一般采用课堂讲授剖析、课堂小组讨论两种方式。通过教学实践证明,课堂讨论式教学更能吸引学生的关注和学习兴趣,充分调动学生主动思考、主动探究的积极性,更能体现案例教学法的教学优势。

3. 现场教学法(做中学,学中做)

依托校企合作机械加工企业、数控生产车间、智能制造实训基地等合作单位,结合数控操作工、工艺员、设备维保员等对应岗位,常态化开展沉浸式现场教学,践行“做中学,学中做”的教学理念。学校安排专职及兼职实习指导教师,全程驻场跟进,专门负责指导学生开展现场数控机床实操、零件加工实训、工艺调试、设备日常维护等现场教学及岗位实习工作。合作企业协助校方开展学生全方位管理工作,负责落实学生在实习基地的思想政治教育、工匠精神与职业道德教育、数控车间安全生产教育,同时做好学生日常生活关怀与日常管理工作。实习结束后,企业带教老师结合学生现场实操能力、工艺掌握程度、岗位纪律、安全生产规范执行情况,公正合理地对学生岗位实习作出鉴定意见,并配合学校完成学生实习成绩的综合评定,保障现场教学与岗位实习规范化、标准化开展。

4. 任务驱动法

教师结合数控应用技术专业课程重难点和岗位技能标准,为学生布置编程实操、零件加工、工艺优化、故障排查等探究性、实操性学习任务。涵盖典型轴类、盘类零件编程加工、机床对刀校准、加工误差调整、数控系统参数设置、机床日常保养、简单故障排查等各类专项任务。学生根据具体任务要求,自主查阅数控工艺手册、机床操作说明书、编程规范等资料,梳理对应的知识体系与实操流程,独立或小组协作完成任务,并总结操作要点与问题解决方案。任务完成后,选取学生代表进行实操展示、流程讲解、成果分享,最后由教师针对任务完成质量、工艺规范性、操作问题、优化方案进行全面总结点评。任务驱动教学法可以以小组为单位开展,也可以以个人为单位独立实施,教学过程中要求教师布置任务具体明确、贴合岗位标准,引导学生主动思考、积极提问、大胆实操,在探究与实践查漏补缺,达到共同学习、共同提升的教学目的。

专业指导教师及时把握学生岗位实习与社会实践不同阶段的思想变化、学习状态和岗位适应情况,针对性加强学生思想疏导工作,及时与企业带教老师沟通学生实训动态,快速解决学生实操难题、岗位困惑和生活困难,帮助学生平稳实现从校园学习到企业职场实操的顺利过渡。

专业指导教师应结合实习企业的生产特色、主营产品、岗位特点展开针对性指导，从企业数控加工工艺、生产标准、岗位技能要求出发，引导学生精准认知数控加工、设备运维、工艺优化等岗位工作内容，快速适应企业生产节奏与行业工作模式，有序、全面开展各项实习、实训活动。对于部分培训体系不够健全的合作企业，指导教师主动加强与企业的沟通对接，与企业指导老师协同配合、细化实训内容、完善实训流程，共同优化实习实践实施方案，全力推动数控专业实习、实训工作高效落地、有效实施，切实保障实训教学质量。

（五）学习评价

1. 文化及专业理论课程考核

采取平时成绩与期末考试相结合的方式。

平时成绩——考勤、作业、课堂问答、课堂讨论、技能操作能力等占总成绩的50%。考试——总分为100分，占总成绩的50%。

2. 实训教学考核

采用校外评价与校内评价相结合，校内教学评价包含技能实训模块考核、理论考试成绩考核、日常表现考核，各占40%、20%、40%。校内评价每学期分两次考核。校外评价包含企业评价和实习辅导老师评价，各占70%和30%。

3. 岗位实习考核

以企业评价（企业主管、企业指导教师）为主，结合学生自评、实习报告、实习带队教师考评。

（1）企业考核：占考核成绩40%，由企业根据学生在工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

（2）学生自评：占考核成绩20%，由学生根据自己在工作态度和掌握的专业技能进行综合评定。

（3）实习报告：占考核成绩20%，根据学生总结能力予以评定。实习报告中包括实习计划的执行情况、质量分析与评估、存在问题与解决措施、经验体会与建议等。

（4）实习带队教师考评：占考核成绩20%，由带队教师根据学生在工作态度、遵守纪律和掌握的专业技能进行综合评定。

（六）质量保障

为全面保障人才培养质量，落实立德树人根本任务，规范教育教学全流程管理，结合福建省中等职业教育相关管理要求，我校建立全方位、全过程、闭环式教学质量保障与运行机制，从质量管理、学习过程、学习评价、考务纪律、教育教学、教师队伍六大维度构建完善保障体系，确保人才培养方案落地见效。

1. 总体质量管理机制

（1）学校成立由校长（书记）牵头，教务处、学生处、实训中心、就业办及教研组共同组成的教学质量保障领导小组，明确各岗位质量职责，将教学质量纳入部门及教职工年度考核，形成统一领导、分工负责、层层落实的常态化管理模式。

（2）建立教学督导组，采取日常巡查、专项检查、随机抽查相结合的方式，对教学运行情况全程监管。定期召开教学质量分析会，梳理问题、总结经验，持续优化教学管理工作。

（3）畅通学生、教师、行业企业、用人单位多方反馈渠道，结合教学检查、

座谈调研、毕业生回访等数据，每年对人才培养方案、教学内容、教学模式进行研判，根据产业发展、岗位变化动态调整优化，实现人才培养质量螺旋式提升。

2. 学习过程管理

(1) 严格按照本专业人才培养方案开齐、开足、上好全部课程，规范课时安排、教学进度与授课内容。

(2) 严格执行作息制度、课堂管理制度，强化学生课堂出勤、课堂状态、实训纪律管理，规范课前、课中、课后全流程要求，保障有序的学习秩序。

3. 学习评价管理

(1) 落实“双证书”评价制度。全面推行学历证书+专项能力/职业技能等级证书双证书制度。将专项能力/职业技能等级考核内容融入课程教学与实训环节，明确学生毕业不仅需修满规定学分、学业考核合格，同时鼓励并引导学生考取本专业对应的专项/职业技能等级证书，提升职业适配能力与就业竞争力。

(2) 多元化综合评价体系。打破单一笔试评价模式，实行过程性评价+终结性评价、理论评价+实操评价、校内评价+企业评价相结合的综合评价方式。过程性评价涵盖课堂表现、作业完成、技能实训、项目实操、出勤情况等内容，全面考核学生综合素养与专业能力。

(3) 实习实训专项管理。制定并严格执行《学生校内实训管理制度》《认知实习管理办法》《跟岗、顶岗实习管理规定》《校外实习安全管理细则》等系列规章制度。明确实习岗位安排、实习指导、日常考勤、安全防护、实操考核、档案留存等要求，指派校内指导教师与企业师傅双重管理、联合考评，规范实习实训全流程。

4. 考试纪律管理

建立完善的考务管理制度，涵盖期中、期末、单元测试、技能考核、证书考试等各类考试工作。严格执行考场规则、考生守则、监考人员职责、巡考制度，考前开展考风考纪专题教育，强化师生诚信考试意识。对违纪行为依规严肃处理，做到考前有部署、考中有监管、考后有复盘，维护公平公正的考试环境。同时规范试卷命题、阅卷、成绩录入、成绩分析等工作，以考促学、以考促教。

5. 教育教学常规管理

(1) 教学常规检查制度。教务处落实常态化教学常规检查，检查内容包括教案、课件、作业布置与批改、教学进度执行、实训记录、教学日志等。采取每日巡查、每周抽查、学期总评的方式，督促教师规范教学行为。

(2) 听课评课教研制度。建立全员听课、评课制度，校领导、中层干部、教研组长期定期深入课堂听课。推行推门听课、公开课、示范课、汇报课相结合的听课模式，课后组织集中评课研讨，交流教学方法、剖析课堂问题、分享优秀经验，助力课堂教学提质增效。

(3) 毕业生跟踪反馈制度。建立长效毕业生跟踪回访机制，通过电话回访、企业走访、座谈交流等形式，对历届毕业生就业岗位、薪资待遇、职业发展、岗位适配度进行跟踪调研。收集用人单位对学生技能水平、职业素养的评价意见，同步反馈至各教研组，作为课程调整、教学改革、人才培养方案修订的重要依据。

6. 教师管理与教研保障

(1) 教师队伍管理制度。完善教师岗位职责、业务考核、师德师风建设、继续教育等管理制度，将教学质量、教研成果、学生评价、企业实践纳入教师综合考评。

(2) 常态化集体备课制度。各教研组定期开展集中备课。围绕教学重难点、

教学设计、实训项目、学情分析、习题设计等内容开展研讨；统一教学目标、教学重难点、教学进度、作业与考核标准，实现团队协同备课、资源共建共享。

(3) 业务提升机制。支持教师参与各级教学竞赛、技能大赛、职业教育教研活动，不断更新教育理念，提升专业教学与实训指导能力。

九、毕业要求

1. 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，方可毕业。

(1) 全日制学历教育学生综合素质总评合格。

(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 180 学分；

(3) 实习考核合格。

2、学业水平考试：中职学考不再分为合格性与等级性考试。全省统一组织考试，采取书面闭卷笔试方式，考试内容包括公共基础知识、专业基础知识两部分。

(1) 公共基础知识考试。考试科目设思想政治（含职业素养）、语文、数学、英语等 4 门。其中，语文、数学考试时长 90 分钟，思想政治（含职业素养）、英语考试时长 70 分钟。各科单独成卷，卷面满分 100 分。

(2) 专业基础知识考试。考试科目为旅游基础知识，考试时长 150 分钟，满分 150 分。

(3) 职业技能赋分。根据考生中职阶段获取的各类技能证书（证明）情况，分等级进行成绩认定，为学生职业技能赋分，不再组织全省统一职业技能测试。考生可自主选择以下三类的任意一类进行职业技能赋分：职业技能证书、技能竞赛证书或学校职业技能测试，满分 200 分。

考生取得的职业技能证书、技能竞赛证书或学校职业技能测试类别需与报考的招考类别相关，方可赋分。考生取得多本技能证书（证明）的，成绩就高赋分，不重复计分。

十、办学特色

1. 产教融合校企协同，对接地方装备制造产业

立足泉州机械加工、精密模具、五金制造产业集群需求，与本地数控加工、智能制造企业共建校内实训基地与校外实习岗位，推行现代学徒制、订单培养模式。企业工程师入校承担实训教学，企业真实零件加工项目转化为课堂实训任务，实现教学内容与车间生产标准无缝衔接，学生顶岗实习直接适配企业加工、质检、机床运维岗位。

2. 理实一体阶梯实训，突出实操技能培养

构建“仿真编程—机床实操—零件量产”三级实训体系，配备数控车床、铣床、加工中心、CAD/CAM 编程软件全套设备。全程采用行动导向、任务驱动、现场案例教学，实训课时占比充足，落实车间 6S、安全生产、绿色加工规范，强化零件对刀、程序编写、尺寸精度控制等核心实操训练，真正做到做中学、学中练。

3. 岗课赛证综合融通，实现多证书同步培育

落实 1+X 证书制度，将数控相关职业技能等级、专项职业能力考核内容融入日常教学，学生在校可考取数控车工、铣工等证书。对接省市职业技能大赛加工赛项，把竞赛工艺、高精度加工要求融入实训课程，以赛促学、以赛强技，实

现课程内容、岗位标准、竞赛要点、技能证书四位一体。

4. 分层分类多元育人，升学就业双向畅通

实行分层教学，面向就业学生强化零件加工、设备调试、质量检测实操训练；面向职教高考升学学生增设机械制图、数控编程理论拓展模块。兼顾不同学生发展需求，既输送一线数控操作、工艺辅助技术工人，也打通中高职贯通升学通道，拓宽学生成长路径。

5. 工匠精神全程浸润，强化质量安全素养

将精密制造、精益求精的工匠精神贯穿全课程，严格把控零件加工尺寸公差，常态化开展设备安全操作、工装规范使用、生产质量管控教学。培养学生严谨细致、规范操作、安全生产的职业习惯，契合制造业企业用人核心素养要求。

6. 双师型师资支撑，紧跟智能制造新技术

专任教师均持有数控相关职业技能证书，定期下企业跟岗实践；长期聘请企业资深工艺员、数控技师担任兼职教师，及时更新教学内容，融入 CAD/CAM 自动编程、智能制造、数字化检测等行业新工艺、新设备、新标准。