

数控技术应用专业 人才培养方案

（2025级适用）



泉州市泉中职业中专学校

2025年6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订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）》、《职业教育专业教学标准-2025年修（制）订》、《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》、《泉州市教育局关于加强高等学校和职业学校人工智能教育的通知》（泉教高〔2025〕2号）、《中共福建省委教育工作领导小组印发〈关于全面加强新时代大中小学劳动教育的实施方案〉的通知》（闽委教育〔2022〕1号），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》（闽职教中〔2025〕9号）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级数控技术应用专业人才培养方案。

目录

一、专业名称（专业代码）	5
二、入学要求.....	5
三、修业年限.....	5
四、职业面向.....	5
五、培养目标与培养规格.....	5
（一）培养目标.....	5
（二）培养规格.....	6
六、课程设置及要求.....	7
（一）公共基础课.....	7
（二）专业（技能）课.....	13
七、教学进程总体安排.....	15
（一）教学时间安排.....	16
（二）理论教学计划表.....	17
八、实施保障.....	20
（一）师资队伍.....	20
（二）教学设施.....	22
（三）教学方法及建议.....	23
九、毕业要求.....	25
十、其他说明.....	26

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术应用（660103）

二、入学要求

招生对象：初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

学制：3 年

四、职业面向

序号	专门化方向	主要就业岗位	国家职（执）业资格证书（技能证书）			
			名称	类型	等级	颁发单位
1	数控车工	钳工作业	钳工	资格证	中级	劳动和社会保 障管理部门
		车床操作	车工	资格证	中级	
		数控车床操作	数控车操作工	资格证	中级	
		数控机床修理	机修钳工	资格证	中级	
2	数控铣工	数控铣床操作	数控铣操作工	资格证	中级	
		CAD/CAM	电脑绘图与编程	资格证	中级	
3	加工中心操作工	加工中心车床操作	软件应用	资格证	中级	
		CAD/CAM	电脑绘图与编程	资格证	中级	
4	线切割操工	线切割机床操作	线切割操作工	资格证	中级	
	电火花操工	电火花机床操作	电火花操作工	资格证	中级	

以上专门化方向中，数控车工中的车床操作（车工）作为必考项目，其于作为选考项目。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向从事制造业的企事业单位，培养在生产、服务第一线从事数控设备的操作和数控机床的日常维护（以数控车床、数控铣床为主）、计算机绘图及技术档案管理、加工质量检测与管理、数控设备的销售与技术服务、CAD/CAM 软件的应用、数控设备的安装调试、维护等工作，具有较强实际操作能力的高素质劳动者和技能型专门人才。经过企业的再培养，还可从事生产一线主管、工段长、车间

主任、机电产品营销与技术服务等工作。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具备以下职业素养、专业知识和专业能力：

1、职业素养

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导， 树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感。

(2) 能遵守行业法律法规，具有自觉学法、懂法、守法的意识。

(3) 诚实守信、吃苦耐劳，具有良好的道德品质和健康的心理素质。

(4) 爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。

(5) 具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神。

(6) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处。

(7) 掌握一定的学习方法， 具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(8) 有理想、有抱负，具有 职业规划意识。

2、专业知识

(1) 具备本专业所需的文化基础知识和专业基础理论知识。

(2) 具备计算机基础知识和操作技能。

(3) 具备零件图识图分析、工件工艺分析、加工程序编制、操作安全规程等专业技术知识。

(4) 具备数控设备操作等相关专业技术知识。

(5) 具备了解数控设备、数控行业的相关信息。

3、专业能力

(1) 具备正确识读机械零件图，读懂技术要求的能力。

(2) 具备使用绘图工具和 Auto C AD、绘制零件图、装配图的能力。

(3) 具备根据零件图加工要求编写工艺规程及加工程序的能力。

(4) 具备正确使用游标卡尺、千分尺、百分表等常用量具正确检测工件尺寸的

能力。

- (5) 具备操作数控车床、铣床、钻床等机床设备的基本能力。
- (6) 具备操作数控车床、数控铣床、加工中心等数控设备的基本能力。
- (7) 具备合理选择刀具、夹具、量具的能力。
- (8) 具备使用仿真软件进行立体建模的能力。
- (9) 具备较快适应生产、建设、管理、服务一线岗位需要的实际工作能力。

六、课程设置

本专业课程设置分为公共基础课和专业（技能）课程。

公共基础课程包括思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术等公共基础必修课程及物理、中华优秀传统文化、职业素养、习近平新时代中国特色社会主义思想等公共基础限定选修课。

专业（技能）课程包括专业基础课、专业核心课程、专业技能（方向）课程和专业选修课程，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、认识实习、岗位实习等多种形式。

（一）公共基础课程

1、必修课

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、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规划指导，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。	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。	主要内容包括中国古代史、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，增进对做过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	72

			的人生观念。	
10	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。	180
11	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
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。	18
13	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

14	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。	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
15	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，激发全貌提高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
16	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

17	人工智能通识	使学生了解人工智能的基本概念、技术体系和应用领域，掌握人工智能的基础理论和简单算法，培养学生对人工智能技术的兴趣和创新思维。使学生能够运用基础的人工智能工具和方法解决简单的实际问题，为后续深入学习人工智能专业知识或在相关领域应用人工智能技术打下坚实的基础。	讲解人工智能的基本概念，如机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等；介绍人工智能的发展历程和主要应用领域；教授机器学习的基本算法，如线性回归、逻辑回归、决策树等；介绍深度学习的基础知识，包括神经网络结构、反向传播算法等；引导学生使用简单的人工智能工具和框架，如TensorFlow，进行基础模型的搭建和训练；通过实际案例和实验，让学生体验人工智能在图像识别、文本分类等领域的应用，要求学生能够理解和分析简单的人工智能模型，并运用所学知识解决一些基本的实际问题。	18
18	物理	培养学生扎实的物理基础知识和基本技能，发展物理学科核心素养，包括物理观念、科学思维、科学实践技能和科学态度与责任。课程通过实验探究、技术应用、科学探究和模型建构等典型工作任务，引导学生掌握物理规律，应用物理知识解决实际问题，培养学生的实验操作能力、技术运用能力和科学探究能力，同时增强学生的环境保护和可持续发展意识，提升工匠精神和合作交流能力。	中等职业学校物理课程的主要教学内容涵盖力学、热学、电学、光学和近代物理等模块。力学部分包括运动的描述、力与运动的关系、功和能；热学部分涉及分子动理论和能量守恒定律及其应用；电学部分包括直流电及其应用、电与磁及其应用；光学部分涵盖光的折射和全反射、光的全反射现象的应用；近代物理部分则包括原子结构与原子核、相对论与量子物理。教学要求包括确定教学目标，发展物理学科核心素养，重视情境创设，突出物理知识应用，采用多样化的教学方法，如情境教学、项目教学、案例教学、任务驱动教学和信息化教学，以调动学生学习积极性，鼓励自主学习、合作学习和探究学习。	54

(二) 专业（技能）课程

1、专业基础课程

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	机械制图	机械制图：使学生掌握正投影法的基本理论和作图方法：能够执行制图国家标准和相关的行业标准：具有识读和绘制简单零件图和装配图的基本能力，具有一定的空间想像和思维能力：能够正确地使用常用的绘图工具，具有绘制草图的基本技能：了解计算机绘图的基本知识，能用计算机绘制简单的工程图样，初步掌握光滑圆柱公差配合、形位公差、表面粗糙度与光滑工件尺寸检测等。	144

2	机械基础	使学生了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法；了解常用机械工种材料的种类、牌号、性能和应用；了解机器的组成 熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准；初步具有分析一般机械功能和动作的能力； 初步具有使用和维护一般机械的能力， 为解决生产实际问题和继续学习打下基础。	288
3	极限配合与技术测量	常用量具的使用；尺寸公差与配合；形位公差；表面粗糙度；技术测量与检测，能正确使用常用量具检测工件；能绘制尺寸与配合公差带图；能识读零件图上形位公差和表面粗糙度符号的含义	36
4	电子电工基础	电子电工的基础知识和基本技能；主要包括：电路基础、电工技术、数电和模电、电子仪器仪表的使用；基本元器件的识别与检测；简单电路的连接与检测	72
5	金属材料与热处理	金属材料的牌号、成分、性能及应用范围；热处理原理及实际应用；金属材料的结构、成分、组织和性能。 能正确选用金属材料；能正确选择热处理方法	36

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
1	钳工工艺与技能训练	使学生掌握钳工常用工、量、刀具的选择方法，并能正确使用；了解钳工的基本工艺分析方法，能按图完成简单零件的钳工制作；了解常用机械传动的一般常识，会拆装简单的机械部件，能运用所学的专业基础知识解决一些简单的机械技术问题。	72
2	AutoCAD	掌握 AutoCAD 软件的绘图环境设置；掌握图层的创建和设置，掌握绘图辅助功能；会使用坐标系和坐标、直线和圆命令、捕捉自定位点命令；掌握选择对象、修剪和延伸等常用指令的使用；会画矩形、圆弧、正多边形等几何图形；能绘制基本体及组合体的三视图；能绘制轴套类、盘盖类、叉架类、箱体类零件图。	72
3	车工工艺与技能训练	掌握车工安全操作规程，能选用合适的量具正确测量工件，能制订简单轴类零件的车削加工顺序，能选择合适的刀具并进行刃磨，能合理选用切削用量，能对普通车床进行简单的维护，能加工本工种五级工难度的零件。	252

3. 专业技能（方向）课程

序号	课程名称	主要内容和教学要求	参考学时
----	------	-----------	------

1	数控车削编程与操作	通过本课程学习使学生掌握数控车削加工的基本知识，能对较复杂零件的数控车削加工进行工艺分析，掌握较复杂零件的数控车削编程技术，具备操作数控车床加工较复杂零件的基本技能，经考核，取得数控车削中级技能等级证书。	180
2	数控铣削编程与操作	掌握数控机床的结构、型号；掌握数控加工的基本知识；掌握数控加工工艺知识；掌握数控加工编程知识；掌握数控加工操作规程知识；能够安全文明生产知识；掌握数控机床日常维护保养知识；能够熟练进行数控加工程序编制、仿真软件操作和实训技能。	108
3	CAD/CAM 技术应用	了解自动编程软件的一般概念、应用范围及与数控机床的通信接口技术了解目前企业常用 CAD/CAM 软件的种类和基本特点，熟练掌握 CAD/CAM 软件的应用技术，能运用 CAD/CAM 软件实施数控加工。	72
4	零部件测绘	了解零件测绘的内容；了解画草图的要求和步骤，进一步掌握徒手画图的方法与技巧；掌握测绘的方法与步骤，会正确使用常用测量工具测量零件的尺寸；会查阅参考资料和工具书，能对简单理解进行测绘。	72

七、教学进程总体安排

（一）教学时间安排

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周(含复习考试)，假期 12 周。周学时为 30

学时。实行学分制的学校，按我校考核办法规定：一般 18 学时为 1 个学分，3 年制总学分不得少于 190 分。

公共基础课程学时约占总学时的 1/3，根据不同学期公共基础课程与专业课的比例不同，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，上下浮动，保证学生修完公共基础课程的必修内容和学时。

专业基础课和专业课程学时约占总学时的 2/3，其中顶岗实习累计总学时原则上为半学年。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。专业教学标准的课程设置中应设立选修课程，其教学时数占总学时的比例应不少于 10%。

(二) 理论教学计划表

数控技术应用专业教学计划表(2025 级)

课程类别	课程	学分	教学时数			各学期周学时安排					
			总学时	理论	实践	一		二		三	
						20	20	20	20	20	
公共基础课	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	18	18	0	1					
	中国特色社会主义	3	54	54	0	3					
	心理健康与职业生涯	2	36	36	0		2				
	哲学与人生	2	36	36	0			2			
	职业道德与法治	2	36	36	0				2		
	语文	15	270	270	0	4	4	4	3		
	数学	10	180	180	0	2	2	2	4		
	英语	8	144	144	0	2	2	2	2		
	信息技术	7	126	18	108	3	4				
	体育与健康	10	180	180	0	2	2	2	2	2	
	历史	4	72	72	0	2	2				
	物理	3	54	54	0	3					
	必修课程学时学分合计	67	1206	1098	108	22	18	12	13	2	
	中华优秀传统文化	2	36	36	0					2	
	劳动教育	1	18	0	18				1		
	艺术（音乐欣赏）	1	18	18	0					1	
	艺术（美术欣赏）	1	18	18	0					1	
	物理	2	36	36	0		2				
	选修课程学时学分合计	7	126	108	18	0	2	0	1	4	
	公共基础课程学时学分	74	1332	1206	126	占总学时数的比例：37.6%					
专业课	机械基础	16	288	192	96	4	4	4	4		
	机械制图	8	144	48	96	4	4				
	金属材料与热处理	2	36	36			2				

		电工电子技术与技能	4	72	24	48			4			
		专业基础课小计	30	540	300	240	8	10	8	4		
	专业核心课	AutoCAD	4	72	24	48			4			
		钳工工艺与技能训练	4	72	24	48				4		
		车工工艺与技能训练	14	252	84	168			6	4	4	
		专业核心课小计	22	396	132	264			10	8	4	
	专业技能课	CAD/CAM	4	72	24	48					4	
		数控车削编程与操作	10	180	60	120				4	6	
		铣工工艺与技能训练	6	108	36	102					6	
		零部件测会	4	72	24	48			0		4	
		专业选修课小计	24	432	144	318			0	4	20	
	专业（技能）课合计	76	1368	576	822	8	10	18	16	24		
周学时合计							30	30	30	30	30	
总计			150	2700	1782	948						
实习实训	顶岗实习	33			600							
	军训	1.5			30	1周						
	入学教育	1.5			30	1周						
	机械制图实训	1.5			30		1周					
	钳工实训	1.5			30		1周					
	车工工艺与技能实训	1.5			60			1周	1周			
	铣工工艺与技能实训	1.5			60			1周	1周			
	数控车削编程与操作实训	1.5			30						1周	
	毕业教育	1.5			30						1周	
	实习实训学时小计	45			900	2周	2周	2周	2周	2周		
理论教学学时总计				1782								
实践教学学时总计				1848			占总学时数的比例：50.9%					
总学时				3630								

注：1. 各学期周学时安排中带“※”时，表示该课程课时安排为 1 周。

2. 课程学时数与学分的关系为 18 学时计 1 学分。

3. 顶岗实习开设于中职三年级下学期，实践教学时长半年（教学周次按 20 周计）。

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、学习评价、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。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（学科）教研机制。根据教育部颁布的《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，进行教师队伍的建设，合理配置教师资源，专业教师学历职称结构应合理。本专业共有专业教师8人，学生数与专任教师数比例为11:1，其中本校专任教师8人（具有中级专业技术职务（二级技师）2名，占比25%）。

“双师型”教师8名（高级双师2名、中级双师2名、初级双师4人），占专业课教师数100%。专业组坚持“内培外引、专兼结合”的原则，建设一支基础理论扎实、实践教学能力突出、结构合理、双师型比重高、专兼互融的专业教学团队。详见下表：

序号	姓名	学历	职称	职业资格	是否双师	专任/兼职教师
1	李秀全	本科	讲师	汽车维修工二级	高级	专任
2	许渝渝	研究生	讲师	汽车维修工二级	中级	专任
3	蒋清源	研究生	讲师	汽车维修工二级	初级	专任
4	蔡焕新	本科	讲师	汽车维修工三级	初级	专任
5	杨惠娟	本科	教师	汽车维修工二级	初级	专任
6	邹照辉	本科	教师	汽车维修电工二级	初级	专任
7	黄敏茹	本科	教师	汽车维修工三级	初级	专任
8	许芳菲	本科	教师	汽车维修工三级	初级	专任

（二）教学设施

1、本专业实验、实训室情况

本专业实验、实训室情况							
序	实验实训室	现有建	现有设	现有主要设备			主要实训项目
号	名称	筑面积 (m²)	备价值 (万元)	名称	单价 (万元)	台套数	
1	机械加工实训室	480	170.1	数控铣床	15	1	1. 机械加工 2. 数控加工 3. 数控编程
				数控车床	10	2	
				教学数控车床	5	2	
				普通车床	2	9	
2	机器人实训室	120	88	HB 工业机器人搬运码垛工作站	33.2	1	1.工业机器人基本认知 2.PLC 与人机界面编程与通讯 3.工业机器人编程与操作 4.工业机器人虚拟实操仿真训练
				HB 桌面型多功能工业机器人实训系统	36	1	
				HB 工业机器人虚拟实操仿真系统	5	1	
3	钳工实训室	130	3.5	台式钻床	0.2	3	钳工训练
				台虎钳	0.12	38	
4	焊工实训室		2.4	BS1—200 交流弧焊机	0.14	11	焊工训练
				直流电焊机	0.34	2	
				半自动氧切割机	0.23	1	
实验实训项目开出率			100%				
实验实训室利用率			100%				

2、本专业稳定的校外实践教学基地情况

序号	企业名称	实训项目	提供实训岗位数量
1	福建火炬股份有限公司	电子、电子技术	40
2	泉州佰源机械科技股份有限公司	电子、电子技术	30
3	泉州市六基电子有限公司	电子、电子技术	15

(三) 教学资源

1. 教材选用

(1) 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。

教材名称	书号	出版社	是否国规
中国特色社会主义	9787040609073	高等教育出版社	教育部统编教材
哲学与人生	9787040609097	高等教育出版社	教育部统编教材
职业道德与法治	9787040609103	高等教育出版社	教育部统编教材
心理健康与职业生涯	9787040609080	高等教育出版社	教育部统编教材
语文基础模块	9787040609141	高等教育出版社	教育部统编教材
历史基础模块（中国历史）	9787040609127	高等教育出版社	教育部统编教材
历史基础模块（世界历史）	9787040609110	高等教育出版社	教育部统编教材
习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本（高中）	'9787010235318	人民教育出版社	否
信息技术	9787040604757	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材
英语（基础模块）	9787040606362	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材
数学（基础模块）	9787040607222	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材

(2) 专业课教材坚持“国家规划教材”优先、兼顾各专业课教材开发与建设的实际，适当考虑其他推荐教材。本专业在选择教材方面主要遵循以下原则：所选教材优先选十三五/十四五规划教材；所选教材尽量是任务驱动式或项目教学教材；所选教材尽量是近三年出版的教材；所选教材可以是校企合作开发的校本教材。部分参考教材如下：

序号	课程	书名	ISBN	出版社	是否国规
1	电工技术基础与技能	电工技术基础与技能（电类专业通用）（附学习卡/防伪标）（双色）	9787040404548	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材
2	电子技术基础与技能	电子技术基础与技能（第4版）	9787040613964	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材
3	单片机原理及应用	单片机技术及应用（C语言版）	9787121154492	电子工业出版社	职业教育课程改革创新规划教材
4	程序设计基础	编程语言基础--C语言	9787040570595	高等教育出版社	中等职业学校计算机应用专业国家规划教材

5	程序设计基础 (python)	Python程序编写入门	9787040587562	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材
6	机械制图与AutoCAD	AutoCAD2018机械绘图技术	9787111653080	机械工业出版社	“十四五”国家规划教材
7	电子电路测量	电子测量仪器(第3版 电子技术应用专业)	9787040457100	高等教育出版社	中等职业教育国家规划教材
8	电子CAD	Altium Designer 14原理图与PCB设计教程	9787121354427	电子工业出版社	“十三五”国家规划教材
9	电子线路仿真技术	NI Multisim 11电路仿真应用	9787121141058	电子工业出版社	职业院校教学用书(电子类专业)
10	计算机网络技术基础	计算机网络技术基础	9787313176837	上海交通大学出版社	“十三五”国家规划教材
11	物理	物理(电工电子类) (修订版)	9787040606782	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材
12	可编程控制器	PLC技术应用(第3版)	9787040289138	高等教育出版社	“十四五”国家规划教材

(3) 图书文献配备

学校拥有纸质图书4万余册，电子图书3万册，生均图书36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。本专业类图书文献主要包括：电脑维修、常用工具软件、电脑绘图等。部分图书如下：

图书名称	出版社	ISBN/ISSN
日常电子小制作入门	广东世界图书出版公司	978-7-5100-2609-6
用科技渲染未来生活/谈电子世界	上海科学普及出版社	978-7-5427-5705-0
家电新成员——家用电脑	中国计量出版社	7-5026-0682-3
无线电技术基础	人民邮电出版社	7-115-04750-2
实用电子小制作	国防工业出版社	7-118-00989-X
青少年及业余爱好者电子制作手册	科学技术文献出版社	7-5023-1885-2
电子大脑/计算机和机器人 99	广西科学技术出版社	978-7-80619-986-2
大数据时代	吉林文史出版社	978-7-5472-3991-9
计算机维护与保养	中国致公出版社	7-80096-011-0

（四）教学方法及建议

在教学组织形式、教学方法与教学手段上要体现课程的特殊性，要强调校企合作教学、工学结合。应加强对学生实际职业能力的培养，强化案例教学或项目教学，注重以工作任务为导向型案例或项目激发学生学习热情，使学生在案例分析或项目活动中了解数控加工工作领域与工作过程。

2. 实践课程教学设计，采用工作任务驱动，以学生小组为单元，根据每个小组的具体情况提出实践教学的基本要求，对于提前完成基本要求的小组可以进一步增加其他的实践动手能力培养，或根据学生自己的愿望开展一些实践项目。通过实践教学环节，使学生在“学中做，做中学”，既对数控加工形成一个整体概念，又对各个组成部分有较深入的认识。

3. 在教学过程中，要创设工作模块，同时应加大实践、实操的容量，紧密结合职业技能证书的考证，加强考证的实操项目的训练，提高学生的岗位适应能力。

4. 应注重专业案例的积累与开发，以多媒体、录像与光盘、网络教学资源、案例分析、在线答疑等方法提高学生解决问题与分析实际应用问题的专业技能。

5. 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新工艺、新设备发展趋势，贴近生产现场，为学生提供职业生涯发展的空间，努力培养学生参与社会实践的创新精神和职业能力。

6. 教学过程中教师应积极引导提升职业素养，提高职业道德。

（五）教学评价建议

学生学习要教师评价和学习者互评相结合、过程评价和结果评价相结合、课内评价和课外评价相结合、理论评价和实践评价相结合、校内评价和校外评价相结合。改革考核手段和方法，加强实践性教学环节的考核，可采用形成性评价和终结性评价相结合的考核方法。

1. 形成性评价

形成性评价是教学的重要组成部分和推动因素。形成性评价的任务是对学生日常学习过程中的表现、所取得的成绩以及所反映出的情感、态度、策略等方面的发展做出评价。其目的是激励学生学习，帮助学生有效调控自己的学习过程，使学生

获得成就感，增强自信心，培养合作精神。形成性评价有利于学生从被动接受评价转变成成为评价的主体和积极参与者。为了使评价有机地融入教学过程，应建立开放、宽松的评价氛围，以测试和非测试的方式以及个人与小组结合的方式进行评价，鼓励学生与教师共同参与评价，实现评价主体的多元化。形成性评价的形式可有多种，如课堂学习活动评比、学习效果自评、问卷调查、访谈、平时测验等。

形成性评价可采用描述性评价、等级评定或评分等评价记录方式。无论何种方式，都应注意评价的正面鼓励和激励作用。教师要根据评价结果与学生进行不同形式的交流，充分肯定学生的进步，鼓励学生自我反思、自我提高。按照评价标准从“工作质量、工作速度、数控加工及编程专业知识、学习态度、文明生产、社会行为、安全生产、”等方面评价学生表现，重点关注以下方面：

- (1) 数控加工工艺过程合理，加工程序合理，加工零件符合图纸要求。
- (2) 遵守纪律，能按操作规程操作、团队合作精神。
- (3) 知道影响数控加工质量的因素。
- (4) 能向小组成员介绍自己的数控加工方案、工作过程中的体会与改进设想。
- (5) 由学校主讲老师和企业兼职老师结合考勤情况、学习态度、学生作业、平时测验、数控加工编程仿真实验、数控机床加工零件实训、数控技能竞赛、学生有关顶岗实习情况及考核情况，共同综合评定学生成绩。
- (6) 应注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生给予特别鼓励，综合评价学生的能力。

2. 终结性评价

终结性评价（如期末考试等）是检测学生数控编程及加工能力发展程度的重要途径，也是反映教学效果、学校办学质量的重要指标之一。终结性评价必须以考查学生数控编程综合应用能力为目标，力争科学地、全面地考查学生在经过一段学习后所具有的数控编程及加工水平。测试可以采取笔试、评价机试、大作业、等形式，全面考查学生数控编程及加工综合应用能力。

（六）质量保障

学校秉承“产教融合，优势互补，资源共享，互惠互利，提高教育教学质量，

实现学校、企业、学生三方共赢”的校企合作原则。认真贯彻“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的校企合作理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，由专业建设指导委员会参与人才培养的全过程，成立由教学主管校长为组长，教务处、教研室、实训就业处、专业部、专业组等多部门成员组成的教学质量督导检查组，形成教学常规检查、量化考核评比机制，制定系列教学管理文件和教学管理制度。

本专业修订《专业人才培养方案》和《专业课程标准》，规范制定本专业实施性教学计划，加强对实施性教学计划执行的管理监督，严格按教学计划开足开齐课程，按相关规定实行学分制管理，加强对教学过程的质量监控，指导和管理本专业教学、保证教学质量和人才培养规格，实现专业设置与岗位对接、课程教学内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。

本专业教师管理严格执行上级部门和学校制定的管理制度，从师德及工作态度、教学计划执行、教学能力、学生评教、考核评价等方面激励促进、监督管理教师的教学工作。

本专业积极推进学历证和职业资格证“双证书”制度，制定《学生岗位实习管理制度》《专业实训室管理规定》等，加强实习监管，为本专业实习实训的教学质量和工学结合人才培养模式的实行提供有力的保障。

本专业积极落实企业导师入校兼职制度，开展校企联合招生、联合培养的现代学徒制试点，推进校企协同育人。本专业健全教学质量监控管理，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。建设专业教研组织，建立线上线下相结合的集中备课制度和定期召开教学研讨会议制度。建立毕业生跟踪反馈和社会评价机制，定期分析人才培养目标的达成情况。

考核方式：

考核分类		考核方式	成绩比例
	课堂理论测试	以检查作业、分组竞赛、课堂提问、平时测验为主	25%

形成性评价	实训技能测试	以实验项目的上机仿真、实训项目的数控编程及加工为主	25%
终结性评价	主要考核学生对该门课程的综合应用能力	笔试	40%
综合评价	考核学生的综合素质	观察学生的考勤情况、学习态度、职业道德、团队合作、语言交流、组织管理、数控技能竞赛等。	10%

考核标准：

序号	学习情境	考核的知识点、技能点及要求	考核比例
1	数控车床编程及加工	数控车削工艺及程序编制、数控加工编程仿真模拟、数控车床加工零件。	40%
2	数控铣床（含加工中心）编程及加工	数控铣削工艺及程序编制、数控加工编程仿真模拟、数控铣床（或加工中心）加工零件。	40%
3	铣工或车工	普通加工工艺编制、铣工、普车加工零件。	10%
4	学生综合评价	学生的基本综合素养。	10%

九、毕业要求

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。
- （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。

十、附录