



桂平市第一中等职业技术学校
GuiPing No.1 Secondary Vocational Technical School

数控技术应用专业人才培养方案

（ 2025 级 ）

2025 年 8 月

2025年数控技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

数控技术应用（660103）

二、入学要求

初级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类(代码)	装备制造大类(66)
所属专业类(代码)	机械设计制造类(6601)
对应行业(代码)	通用设备制造业(34)、专用设备制造业(35)
主要职业类别(代码)	车工(数控车工)(6-18-01-01)、铣工(数控铣工)(6-18-01-02)
主要岗位(群)或技术领域	数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等
职业类证书	数控车铣加工、精密数控加工、多工序数控机床操作等

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 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、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

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	中国特色社会主义	内容和要求：针对中职学生层次特点，不仅介绍马克思主义政治经济学的基本原理，而且站在中国特色社会主义政治的角度探索现代社会经济政治与社会发展规律。 使学生掌握马克思主义立场、观点和方法，了解现代经济政治与社会发展方向和理论研究前沿动态。培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题的能力，从而引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，并为提高学生思考问题、分析和解决问题的能力提供了必要的知识。	36
2	心理健康与职业生涯	内容和要求：帮助学生加强自我认识，客观地评价自己，认识青春期的生理特征和心理特征；适应中学阶段的学习环境和学习要求，培养正确的学习观念，发展学习能力，改善学习方法，提高学习效率；积极与老师及父母进行沟通，把握与异性交往的尺度，建立良好的人际关系；鼓励学生进行积极的情绪体验与表达，并对自己的情绪进行有效管理，正确处理厌学心理，抑制冲动行为；把握升学选择的方向，培养职业规划意识，树立早期职业发展目标；逐步适应生活会。	36
3	哲学与人生	内容和要求：了解一切从实际出发、正确发挥自觉能动性、物质运动的规律性等辩证唯物论的基本观点；理解从实际出发、尊重客观规律是正确发挥自觉能动性进行人生选择、走好人生路的前提和基础。了解人的本质的社会历史性、人的价值是社会价值和自我价值的统一，以及社会进步对人全面发展的客观要求；理解利己与利他的辩证关系，在劳动奉献和自身发展中实现人生价值。	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并注重培养学生日常生活和信息技术领域职业活动中相关规范和法律常识的应用能力。	36

5	语文	内容和要求：通过基础模块、职业模块、拓展模块三大部分的学习，使学生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，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	270
6	数学	内容和要求：通过集合与简易逻辑、不等式、对数、幂函数、对数函数、指数函数的教学，让学生获得必要的数学基础知识和基本技能，理解基本的数学概念、数学结论的本质，了解概念、结论等产生的背景、应用，体会其中所蕴涵的数学思想和方法。提高学生空间想像、抽象概括、推理论证、运算求解、数据处理等基本能力。具有一定的数学视野，逐步认识数学的科学价值、应用价值和文化价值。形成批判性的思维习惯，崇尚数学的理性精神。	270
7	英语	内容和要求：中等职业学校英语课程要在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	270
8	信息技术	本课程依据《中等职业学校信息技术课程标准-2020》开设。 内容和要求：通过信息技术基础、图文编辑、数据处理、数字媒体编辑、网络应用、网络安全、人工智能等基础模块和拓展模块的教学，引导学生从信息化时代中挖掘数据、分析数据、处理数据、应用数据。服务于人类的生活、工作、学习；增强学生的实践动手能力和创新能力；培养学生职业发展所需的信息安全素养；提高人防、信防、国防等防范意识。	18

9	体育与健康	内容和要求：本课程主要分为基础模块和拓展模块，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养。	180
10	中国历史	中国历史课程包含基础模块与拓展模块。基础模块梳理从远古到近现代的历史脉络，涵盖中华文明起源、王朝兴衰、社会变迁、近代抗争与现代发展等核心内容。拓展模块聚焦专题研究，如思想文化、科技成就、社会生活、重大事件与人物剖析等，引导学生深入探究中国历史。 课程旨在让学生全面掌握中国历史知识，培养历史思维与分析能力，增强民族自豪感和文化认同感，树立正确的历史观、价值观和国家观，培养学生社会责任感和历史使命感，为形成人文素养和综合能力奠定基础。	18
11	世界历史	本课程主要分为基础模块和拓展模块。基础模块涵盖世界历史的主要发展历程，包括古代文明的起源与兴衰、中世纪社会的变迁、近代资产阶级革命与民族解放运动、两次世界大战及其影响、战后世界格局的演变等核心内容。拓展模块则关注世界历史的专题研究，如不同地区的文化交流与融合、科技革命对世界历史进程的推动、社会生活与风俗习惯的历史演变、历史人物与事件的深度剖析等，旨在引导学生从多角度、深层次理解世界历史的丰富内涵。引导学生树立正确的历史观、价值观和世界观，培养学生的社会责任感和历史使命感，为学生形成全面的人文素养和适应未来社会发展所需的综合能力奠定坚实基础。	18

12	安全教育	内容和要求：态度层面：通过安全教育，学生应当树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力。知识层面：通过安全教育，学生应当了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境，了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。技能层面：通过安全教育，学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	90
13	劳动教育	劳动教育的内容主要包括日常生活劳动教育、生产劳动教育和服务性劳动教育三个方面。其中，日常生活劳动教育要让学生立足个人生活事务处理，培养良好生活习惯和卫生习惯，强化自立自强意识；生产劳动教育要让学生体验工农业生产创造物质财富的过程，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大；服务性劳动教育要注重让学生利用所学知识技能，服务他人和社会，强化社会责任感。	90
14	物理	内容和要求：通过运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用等内容的教学，引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理与生产、生活的关系。经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养。	18

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	机械制图	机械制图课程分为基础模块和拓展模块。基础模块主要讲解制图的基本知识，包括绘图工具的使用、几何作图、投影法、视图表达等内容，帮助学生掌握绘制和阅读机械工程图纸的基本技能。拓展模块则深入探讨复杂零件的表达方法、装配图的绘制与阅读、计算机辅助绘图等专题，培养学生的综合应用能力。课程旨在使学生熟练掌握机械制图的基本规范和方法，培养空间想象能力和工程思维，提高绘图和读图能力，为后续专业课程学习和未来从事机械工程相关工作奠定坚实基础，具备解决实际工程问题的初步能力。	252
2	机械基础	机械基础课程分为基础模块和拓展模块。基础模块涵盖机械工程的基本概念、常用机构（如连杆机构、凸轮机构等）的工作原理与运动分析、常用机械传动（齿轮传动、带传动等）的特点与选用，以及通用零件（轴、键、轴承等）的设计基础，帮助学生构建机械知识体系。拓展模块则深入探讨机械系统的创新设计、机械动力学分析、机械精度设计等专题，培养学生的综合设计与创新能力。 课程旨在使学生掌握机械工程的基本理论与方法，培养机械设计思维与工程实践能力，提高解决实际机械工程问题的能力，为后续专业课程学习和未来从事机械设计、制造及自动化等相关工作奠定坚实基础，具备机械工程师的基本素养。	72
3	公差配合与技术测量	公差配合与技术测量课程分为基础模块和拓展模块。基础模块主要讲解极限与配合的基本概念、公差等级、标准公差与基本偏差，以及常用尺寸段的公差配合选择，帮助学生掌握尺寸精度设计的基本方法。同时，介绍常用测量工具的使用方法，如游标卡尺、千分尺、量块等，使学生能够进行基本尺寸测量。 拓展模块则深入探讨形位公差的概念、标注与检测方法，以及表面粗糙度对零件性能的影响和评定标准。通过案例分析和实践操作，培养学生综合运用公差配合知识解决实际工程问题的能力。 课程旨在使学生掌握公差配合与技术测量的基本理论和技能，培养严谨的工程思维和质量意识，为从事机械制造、质量检测等相关工作奠定坚实基础，具备解决实际生产中精度控制问题的能力。	54

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	学时
1	普通车床加工技术	普通车床加工技术课程包括基础模块和拓展模块。基础模块涵盖车床结构与操作、刀具选择与安装、基本加工工艺（如车外圆、端面、螺纹等）及加工精度控制等内容，帮助学生掌握车床加工的基本技能。拓展模块则深入讲解复杂零件加工、工艺优化、加工质量问题分析与解决、数控车床与普通车床的结合应用等专题，提升学生的综合实践能力。 课程目标是使学生熟悉普通车床的性能与操作规范，掌握常见零件的加工工艺，培养学生分析和解决加工问题的能力，提高加工精度和效率，为学生从事机械加工相关工作或进一步学习数控加工技术奠定坚实基础，具备良好的职业素养和实践操作能力。	144
2	数控车床编程与操作	数控车床编程与操作课程分为基础模块和拓展模块。基础模块主要讲解数控车床的基本操作、常用指令及简单零件的编程与加工，使学生掌握数控车床的基本功能和操作流程。拓展模块则深入学习复杂零件的编程技巧、刀具补偿、宏程序应用以及加工工艺优化等内容，培养学生解决实际加工问题的能力。 课程旨在让学生熟练掌握数控车床编程与操作技能，培养其工艺分析和编程能力，提高加工精度和效率，为学生从事数控加工及相关工作奠定坚实基础，使其具备适应现代制造业发展的综合能力。	144
3	计算机绘图 CAD	CAD（计算机辅助设计）课程分为基础模块和拓展模块。基础模块主要介绍 CAD 软件的基本操作，包括绘图界面、命令使用、二维图形绘制与编辑等内容，帮助学生掌握基本绘图技能。拓展模块则深入讲解三维建模、装配设计、工程图生成、参数化设计等高级功能，培养学生的复杂设计能力。 课程目标是使学生熟练掌握 CAD 软件的操作技能，具备二维绘图和三维建模的能力，培养空间思维和工程设计素养，提高设计效率和质量。通过学习，学生能够运用 CAD 技术解决实际工程问题，为未来从事机械、建筑、电子等领域的设计工作奠定坚实基础，适应现代工程设计的需求。	72

4	三维软件设计与应用	三维软件设计与应用课程分为基础模块和拓展模块。基础模块主要讲解三维软件的基本操作，包括界面布局、视图控制、几何建模、材质设置与渲染输出等内容，帮助学生掌握三维设计的基本流程和技能。拓展模块则深入探讨复杂模型的创建、动画制作、特效应用、虚拟场景搭建以及与行业应用结合的案例分析，培养学生的综合设计与创新能力。 课程旨在使学生熟练掌握三维软件的核心功能，培养空间建模能力、艺术审美与创意表达能力，提高解决实际设计问题的能力，为后续专业学习和未来从事数字媒体、工业设计、游戏开发、影视制作等相关工作奠定坚实基础，具备适应行业发展的综合应用能力	72
5	数控铣床编程与操作	数控铣床编程与操作课程分为基础模块和拓展模块。基础模块主要讲解数控铣床的基本构造、工作原理、编程语言（如G代码和M代码）以及简单零件的编程与加工操作，帮助学生掌握数控铣床的基本操作技能和编程方法。拓展模块则深入探讨复杂零件的编程技巧、刀具路径优化、加工工艺分析以及数控仿真软件的应用等专题，培养学生的综合加工能力和解决实际问题的能力。 课程目标是使学生熟练掌握数控铣床的编程与操作技能，培养学生的工艺分析能力和编程思维，提高加工精度和效率，为学生从事数控加工相关工作和适应现代制造业发展需求奠定坚实基础，具备独立完成数控铣削加工任务的能力。	54
6	电工技术基础与技能	电工技术基础与技能课程分为基础模块和拓展模块。基础模块涵盖电路基本知识、直流电路分析、交流电路原理、磁路与变压器、电动机等内容，帮助学生掌握电工技术的基本概念和分析方法。拓展模块则包括电气控制线路设计、常用电工仪表使用、电子技术基础等，培养学生解决实际电工问题的能力。 课程目标是使学生掌握电工技术的基本理论和基本技能，培养分析和解决电路问题的能力，提高动手实践和创新能力。通过学习，学生能够熟练使用电工工具和仪表，具备安全用电意识，为后续专业学习和从事电工相关工作奠定坚实基础，具备电工职业素养和岗位技能。	90

7	电 子 技 术 基 础 与 技 能	电子技术基础与技能课程分为基础模块与拓展模块。基础模块涵盖电子电路的基本概念、元件特性、直流与交流电路分析、半导体器件等内容，帮助学生掌握电子技术的基本原理和分析方法。拓展模块则深入讲解数字电路、模拟电路的应用，如放大电路、振荡电路、组合逻辑电路、时序逻辑电路等，培养学生解决实际电子电路问题的能力。 课程旨在使学生掌握电子技术的基本知识与技能，培养电路分析、设计与调试能力，提高实践动手能力和创新思维。通过理论与实践相结合的教学方式，为学生后续专业学习和从事电子相关工作奠定坚实基础，使其具备电子技术领域必备的职业素养和综合应用能力。	90
---	-------------------------	--	----

3. 专业选修课程

序 号	课 程 名 称	主要教学内容和要求	学 时
1	钳 工 工 艺 与 技 能 训 练	钳工工艺与技能训练课程分为基础模块和拓展模块。基础模块主要介绍钳工基本知识，包括工具使用、划线、锯削、锉削、钻孔、攻丝等基本操作技能，帮助学生掌握钳工工艺的基本流程和规范。拓展模块则深入讲解复杂零件的加工工艺、装配技术、精度检测以及钳工在实际生产中的应用，培养学生的综合实践能力和解决实际问题的能力。 课程旨在使学生熟练掌握钳工的基本操作技能，理解钳工工艺的原理和方法，培养学生的动手能力、工艺分析能力和质量意识，为学生未来从事机械制造、设备维修等相关工作奠定坚实基础，具备适应生产一线岗位需求的职业技能和素养。	54
2	数 控 仿 真 软 件	数控仿真软件课程包含基础模块与拓展模块。基础模块主要介绍数控仿真软件的基本操作，包括界面布局、功能模块、数控编程基础以及常见数控机床的仿真操作流程，帮助学生掌握数控加工的虚拟模拟方法。拓展模块则聚焦于复杂零件的数控加工仿真、多轴加工仿真、加工工艺优化、机床故障诊断与排除等专题，培养学生的综合应用能力和问题解决能力。 课程目标是使学生熟练掌握数控仿真软件的操作技能，理解数控加工工艺，培养空间想象能力和工程实践能力，为后续数控加工实践和相关专业课程学习奠定基础，同时为学生未来从事数控加工、编程及工艺设计等工作提供有力支持。	54

3	人 工 智 能 应 用 基 础	人工智能应用基础课程分为基础模块和拓展模块。基础模块涵盖人工智能的基本概念、发展历程、主要技术（如机器学习、深度学习、自然语言处理等）及其典型应用场景，帮助学生建立对人工智能的系统认知。拓展模块则聚焦于人工智能的实践应用，包括数据预处理、模型训练与评估、人工智能开发工具的使用，以及人工智能在不同领域的创新应用案例分析，培养学生的实践能力和创新思维。 课程目标是使学生掌握人工智能的核心知识与基本技能，理解其在各行业的应用价值，激发学生对人工智能的兴趣，培养其解决实际问题的能力，为学生未来从事人工智能相关工作或进一步学习奠定坚实基础。	36
---	-----------------------	--	----

七、教学进程总体安排

1. 教学周分配表

学期	一	二	三	四	五	六	小计
入学教育	1						1
课堂教学	9	10		10	10	10	49
复习考试	2	2		2	2		8
教学综合实训	8	8		8	8	8	40
顶岗生产实习			24				24
毕业教育						1	1
机动	0	0		0	0	1	1
合计	20	20	24	20	20	20	124

2. 教学计划进程与学时统计表

每学年为 40 周，其中教学时间 36 周，周学时为 30 学时，岗位实习为24周，每周 30课时，共 720课时，3年总学时3060课时。其中公共基础课 1062课时，约占总学时的 1/3，专业技能课 1098课时，约占总学时的 1/3，选修课 180学时，约占总学时 5%。

教学计划进程与学时统计表												
课程类型	课程性质	课程名称	开课学期及周学时						总课时	理论课时	实践课时	考核形式
			1	2	3	4	5	6				
			18周	18周	18周	18周	18周	18周				
公共基础课	必修	中国特色社会主义	2						36	27	9	考试
	必修	心理健康与职业生涯		2					36	27	9	考试
	必修	哲学与人生				2			36	27	9	考试
	必修	职业道德与法治					2		36	27	9	考试
	必修	语文	2	3		3	3		198	132	66	考试
	必修	数学	2	3		3	3		198	132	66	考试
	必修	英语	2	3		3	3		198	132	66	考试
	必修	信息技术	1						18	12	6	考查
	必修	体育与健康	2	2		2	2		144	16	128	考查
	必修	中国历史	1						18	12	6	考查
	必修	世界历史		1					18	12	6	考查
	必修	安全教育				1			18	10	8	考查
	必修	就业指导					1		18	8	10	考查
	必修	劳动教育	1	1		1	1		72	4	68	考查
	限选一门	艺术（音乐、美术、色彩构成）	1						18	8	10	考查
		物理	1						18	8	10	考查
		化学	1						18	8	10	考查
小计			14	15	实习	15	15	备考	1062	586	476	

公共职业模块	限选	语文（职业模块）					2		36	0	0	考查
	限选	数学（职业模块）					2		36	0	0	考查
	限选	英语（职业模块）					2		36	0	0	考查
	限选	综合职业能力					4		72	0	0	考查
	小计						10		180	0	0	
专业基础课程	必修	机械制图	4	4					144	100	44	考试
	必修	机械基础	4						72	30	42	考试
	必修	公差配合与技术测量	4						72	24	48	考试
小计			12	4	0	0	0	0	288	154	134	
专业核心课程	必修	普通车床加工技术	4	4					144	70	74	考试
	必修	数控车床编程与操作				4	4		144	70	74	考试
	必修	计算机绘图（CAD）		4					72	30	42	考试
	必修	三维软件设计与应用				4			72	30	42	考试
	必修	数控铣床编程与操作				3			54	20	34	考试
	必修	电工技术基础与技能				2	3		90	40	50	考试
	必修	电子技术基础与技能				2	3		90	40	50	考试
小计			4	8		15	10		666	300	366	

专业选修课程	选修	钳工工艺与技能训练					3		54	20	34	考查
	选修	数控仿真软件		3					54	20	34	考查
	选修	人工智能应用基础					2		36	16	20	考查
小计				3			5		144	56	88	
总计（专业课）									1098	510	588	
综合技能训练	必修	岗位实习			720				720			
合计			30	30	720	30	30		3060			

八、素质教育活动安排

素质教育通过活动安排实现全面发展，主要体现在以下方面：

1. 德育培养——组织志愿服务、主题班会，强化社会责任感；
2. 智育拓展——开展学科竞赛、科技创新活动，激发学习兴趣；
3. 体育健康——安排运动会、团体训练，增强体质与团队精神；
4. 美育熏陶——举办艺术展演、手工创作，提升审美能力；
5. 劳育实践——设置校园劳动、职业体验，培养动手能力。

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 指导思想

师资队伍是一项具有战略性、全局性的工作，以全面提高教师队伍素质为中心，以培养优秀年轻骨干教师为重点，注重师资队伍学历、年龄、学历结构合理，努力造就一支与教学、科研、产业发展相适应的师资队伍和学术梯队。

2. 建设标准

1. 专业负责人具有本科学历,教师系列高级职称,熟悉行业和本专业发展现状与趋势,经常性参加行业企业的相关活动。

2. 专业专任教师不少于10人。高级职称25%;“双师型”教师比例达50%以上。

3. 聘请企业兼职教师占专业教师比例10%,有兼职教师管理制度并有效实施。

4. 教师为人师表,从严治教,课程开发与实施能力强,胜任理论实践一体化教学,课堂和技能实训教学目标达成度高,具有熟练应用信息化教学设计的能力。

5. 制订校本教研工作方案,普遍开展校本教研和校本培训,积极引导教师参加专业实践活动,每年派出专任专业教师参加市级以上培训和进修,建立专业教师到企业实践制度,每位专业教师每年到企业对口实践不少于40天。

6. 教师师德和教风建设目标明确,采取可行措施经常性地开展师德和教风建设工作,不断提高教师师德修养和敬业精神;

7. 注重学科带头人、专业带头人、骨干教师梯队建设,积极开展教学团队建设项目。

(二) 教学设施

(1) 有满足教学计划规定的主要实训实训项目的教学设施设备,设施设备先进,数量和工位与办学规模相适应。

(2) 专业实训设备总值200万元以上,实训项目开出率95%以上。

(3) 根据专业需要安排课程设计、认识实习、生产实习、毕业实习等

实践教学环节；有健全的校外实训实习基地管理制度并严格执行。

(4) 实训场地、设施、设备和环境等符合课程标准关于实践教学的要求，融入现代化、信息化建设理念，能满足本专业人才培养的需要。

(5) 加强校企共建实训基地，对接行业、企业标准和岗位规范，引进企业资源，融入行业企业文化，彰显“生产性”特质，注重培养学生技术应用能力，至少拥有1个校企共建实训基地（室）。

（三）教学资源

（1）数字化课程资源

标准化课程：包括《机械制图》《数控编程》《数控机床操作》等核心课程，涵盖课件、视频、动画、题库等素材。

在线学习平台：如国家级职业教育数控技术专业教学资源库（含 61 门标准化课程、45 门个性化课程），支持 PC 端和移动端学习，提供虚拟仿真、案例教学等功能。

微课与案例库：例如《数控铣床操作实训》《工程力学》等微课，以及典型零件加工案例（如齿轮轴、花键轴）的工艺分析视频。

（2）实训设备与基地

校内实训中心：配备数控车床、铣床、加工中心等设备，模拟企业生产环境，支持学生实操训练。

虚拟仿真软件：如基于虚拟现实的数控加工仿真软件，用于程序校验和操作练习，降低实训成本。

校企合作基地：与龙头企业共建实训基地，引入真实生产项目（如模具制造、汽车零部件加工）。

(3) 教材与参考资料

专业教材：包括《机械零部件测绘与建模》《数控加工工艺》等，结合企业技术标准编写。

技术文档：如进口设备英文说明书、G 代码/M 代码手册等，培养学生技术文档阅读能力。

(4) 多媒体与互动资源

动画与 3D 模型：用于展示机床结构、刀具轨迹等抽象知识。

互动教学平台：支持在线测试、讨论、作业提交等功能，如智慧职教平台。

（四）教学方法

1、教学要求

（1）公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

（2）专业技能课

专业技能课按照相应职业岗位的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，利用校内实训实习和校外实训实习基地，将学生的自主学习、合作学习和教师的引导教学等教学组织形式有机结合起来。要保证学生有充分的动手训练时间，有意识地强化企业工作规范及安全生产知识，培养学生良好的团队合作精神和成本控制

环境保护意识。

2、教学管理

教学管理要有一定的规范和灵活性，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收行业企业参与。

校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。对课程教学目标和教学要求可做进一步的细化，考核与评价的标准要与教学目标对应。

（六）质量管理

数控技术应用专业人才培养方案中，质量管理是确保人才培养目标达成的重要保障，需贯穿教学全过程，涵盖目标设定、过程监控、效果评价与持续改进。以下是具体内容框架：

1. 质量目标管理

依据《国家职业教育专业教学标准》《数控技术应用专业教学标准》，结合区域产业需求，制定专业人才培养的知识、能力、素质三维目标。

核心技能达标要求（如：数控车/铣工中级职业资格通过率 $\geq 90\%$ ，零件加工精度误差 $\leq 0.02\text{mm}$ ，获得相关“1+X”职业技能等级证书）。

（1）动态调整机制

每年通过企业调研、毕业生跟踪反馈，修订人才培养目标，确保与行业技术发展（如智能数控、工业互联网）同步。

2. 教学过程质量管理

（1）教学规范管理

标准化教学文件：课程标准、实训指导书、项目任务书等需经专业建设委员会审核，确保内容与岗位要求匹配。

教学督导制度：校领导、行业专家、企业导师定期听课，重点检查理实一体化课程实施效果。

（2）关键环节监控

实训教学：实行“设备使用登记+实训日志+教师点评”全流程记录，确保每位学生独立操作时长 $\geq$ 总课时60%。

顶岗实习：企业导师与校内教师双考核，实习报告需包含典型零件加工工艺分析等实操内容。

（3）信息化管理工具

利用教学管理系统（如超星、智慧职教）监控教学数据（课堂互动率、作业提交率、实训设备故障率），生成教学质量预警报告。

3. 质量评价与反馈

（1）多元评价体系

学生评价：课程考核(40%)+技能实操(30%)+职业素养(20%)+企业认证(10%)。

第三方评价：引入行业协会或第三方评估机构对毕业生岗位胜任力、企业满意度进行独立测评。

（2）毕业生跟踪反馈

建立毕业生就业档案，定期回访（就业1年、3年、5年），重点收集以下数据：就业对口率、薪资水平、岗位晋升情况；企业对毕业生数控编程、设备维护等核心能力的评价。

（3）技能竞赛与证书对标

将省级/国家级数控技能大赛评分标准融入课程考核，推动“以赛促教、以赛促学”。要求毕业生至少获取1项职业技能证书（如数控车工中级、CAD/CAM应用工程师、“1+X”职业技能等级证书等）

十、毕业要求

1. 学业考核：完成专业人才培养方案规定的全部必修课程且成绩合格，或修满规定学分、学时。
2. 实习实训：完成规定的实习实训，实习考核合格。
3. 证书考取：取得数控车工、普通车工、普通钳工、数控铣工、加工中心操作工和数控机床装调维修工五个工种中至少一种技术工种的初级资格证书，或取得专业相关“1+X”职业技能等级证书等。
4. 综合素质：综合素质评价合格，包括良好的道德品质、职业素养、竞争和创新意识，健康的身体和心理，良好的责任心、进取心和坚强的意志，良好的人际交往、团队协作能力等。
5. 操行评定：在校期间无纪律处分或处分已经撤销，操行评定合格。
6. 体质健康：体质健康标准测试合格。