

# 数控技术应用专业 人才培养方案 (2023)

学校名称: 福建省龙岩市农业学校

专业名称: 数控技术应用

专业代码: 660103

修改时间: 2023 年

# 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、培养目标和规格 .....	1
六、课程设置和要求 .....	3
七、教学进程总体安排 .....	7
八、实施保障 .....	9
九、毕业要求 .....	12
十、说明 .....	12

# 数控技术应用专业人才培养方案（2023）

## 一、专业名称及代码

专业名称：数控技术应用

专业代码：660103

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力者

## 三、修业年限

全日制三年

## 四、职业面向

面向机械冷加工人员（数控车工、数控铣工）等职业，数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等岗位群。

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 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 专用设备制造业	机械工程技术 人员 机械冷加工人 员	数控设备操作、 工艺编制、数控 编程、质量检验 等	机械工程制图 数控车/铣加工 机械产品三维 设计等

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业坚持立德树人，知行合一，培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、机械制造等知识及相关法律法规，具备数控切削加工、产品加工质量检测等能力，具有工匠精神和信息素养，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术技能人才。

### （二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

#### 1. 思想政治素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

- (2) 具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法。
- (3) 具有人际交往与团队协作能力。
- (4) 具备良好的身体素质。
- (5) 具有安全文明生产、节能环保的意识。
- (6) 具有较强的规范、质量和效益意识。
- (7) 具备获取信息，继续学习和适应职业变化的能力。
- (8) 具有创新精神和服务意识。
- (9) 树立遵纪守法、遵章守纪的法制观念。
- (10) 树立诚信意识和责任意识，有良好的社会责任感和使命感。

## 2. 知识要求

- (1) 掌握识读与绘制零件图、装配图的知识。
- (2) 掌握机械基础知识，懂得机械工作原理，能准确表达机械技术要求。
- (3) 掌握必备的金属材料、材料热处理、金属加工工艺的知识。
- (4) 掌握电工电子基础知识。
- (5) 掌握 CAD/CAM 软件的基本操作知识。
- (6) 掌握数控机床编程与加工知识。

## 3. 能力要求

- (1) 具有识读零件图和装配图的能力；
- (2) 具有机械加工设备、刀具、夹具、量具选用的能力；
- (3) 具有数字化建模与加工仿真的初步能力；
- (4) 具有根据图样要求完成机械零件加工的实践能力；
- (5) 具有产品检测的基本技能及加工质量分析的初步能力；
- (6) 具有对一般加工设备进行维护和排除常见故障的初步能力；
- (7) 具有与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定意识，具备绿色生产、环境保护、安全生产、质量管理等技能；
- (8) 具有终身学习和可持续发展的能力；
- (9) 具备适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力。

## 4. 主要接续专业

接续高职专科专业：机械设计与制造、数控技术、机械制造及自动化等

接续高职本科专业：机械制造及自动化等

接续普通本科专业：机械设计制造及其自动化、机械工艺技术等

## 六、课程设置及学时要求

本专业的课程主要分为公共基础课程和专业（技能）课程两类。

公共基础课必修课包括思想政治、语文、历史、数学、英语、计算机应用基础、体育与健康、物理、化学、艺术、劳动教育；公共基础课选修课包括职业素养、中华优秀传统文化。

专业（技能）课程包括专业基础课和专业技能课：专业基础课程包括机械制图、机械基础、极限配合与测量技术、金属工艺学、电工技术基础、AutoCAD 绘图；专业技能课程包括车工工艺、CAXA 三维实体设计、数控车削编程与操作训练、机械 CAD/CAM-MasterCAM 编程、数控铣削编程与操作训练等。

专业技能课设置紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养，依据专业建设设置专业课程，围绕智能制造，实现校企深度融合。专业实习采用工学交替进行，分段进行，含认知实习、顶岗实习等多种形式，实现专业课程与职业岗位对接与融合。结合实习实训强化劳动教育，明确劳动教育时间，弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。同时组织开展劳动实践、志愿服务及其他社会公益活动。

实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内教学实习、企业教学实践、顶岗实习等多种形式。

### （一）公共基础课程

#### 1. 公共基础必修课

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	基本学时
1	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。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，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，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。	36
	职业道德与法律	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生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，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。	36
	中国特色社会主义思想	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。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，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，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，把爱国	36

		情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、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	
	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，培育学生的思想政治学科核心素养。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
2	语文	依据《中等职业学校语文教学课程标准（2020年版）》开设，培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力、审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，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和技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	198
3	数学	依据《中等职业学校数学课程标准（2020年版）》开设，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在学习数学知识和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，提高学生数学学习的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。	144
4	英语	依据《中等职业学校英语课程标准（2020年版）》开设，明确新课标赋予教师教育教学方向上的新任务，即立德树人，发展英语学科核心素养，保证学业质量，突出英语学科的工具性和人文性的课程性质，从职场的语言沟通，思维感知差异，跨文化理解，自主学习四个维度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，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力	144
5	计算机应用基础	依据《中等职业学校学业水平考试计算机应用基础考试大纲》开设，通过学习计算机的应用基础知识，使学生掌握计算机操作的基本技能、办公软件应用、因特网应用、编程基础、多媒体软件应用、人工智能以及利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息；具有文字录入编辑排版能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为运用计算机学习专业课程和以后工作奠定基础。	144
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准（2020年版）》开设，落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，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，培养运动爱好和特长，使学生养成终生体育锻炼的习惯，形成健康的行为和生活方式，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，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	180
7	公共艺术 (音乐或美术)	根据《中等职业学校艺术课程标准（2020年版）》开设，坚持落实立德树人根本任务，使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感	72

		知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。其中，音乐鉴赏与实践部分是以培养学的音乐审美和实践能力，提升其音乐品位为目的的音乐活动。学生通过聆听中外经典音乐作品，参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力。美术鉴赏与实践部分是以培养学生的美术审美和实践能力，提升其美术品位为目的的美术活动。学生通过观察、体验、赏析、评判等活动，学习美术知识和技能，提高审美情趣和美术实践能力。	
8	历史 (中国历史) (世界历史)	依据《中等职业学校历史课程标准(2020 版)》开设，以唯物史观为指导，落实立德树人的根本任务，引导学生 通过历史课程学习，掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养，能运用唯物史观的基本观点认识并说明史事，将史事置于特定的时空环境下分析，能搜集、辨析 并运用史料，对史事进行理性分析和科学评判，形成正确的历史观、国家观、民族观、文化观，树立社会主义核心 价值观，养成正确的世界观、人生观、价值观。课程主要内容包括中国历史和世界历史，拓展了职业教育与社会发展，以及历史上的著名工匠。倡导多元化的教学方式，鼓励学生探究学习和合作学习，发挥学生学习的积极性、主动性和创造性。	72
9	物理	依据《中等职业学校物理教学大纲》开设，使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力。	36
10	化学	依据《中等职业学校化学教学大纲》开设，使学生认识 and 了解与化学相关的自然现象和物质变化规律，帮助学生获得生产、生活所需的化学基础知识、基本技能和基本方法，养成严谨求实的科学态度，提高学生的科学素养和综合职业能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。	36

## 2. 公共基础选修课

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	基本学时
1	职业素养	依据《中等职业学校职业素养教学大纲》开设，通过职业人文基础知识的学习，加强学生的人文素质教育，使学生具备良好的职业人文素养和职业通用能力。使学生拥有良好的职业态度和持久职业热情，提高职业教育学生的就业能力。	36
2	中华优秀传统文化	依据《中等职业学校中华优秀传统文化教学大纲》开设，使学生通过学习了解并掌握中国传统文化的精华所在，丰富学生的精神世界，引导学生形成健康积极的人生观、价值观，提升文化品位和审美情操。	18

## (二) 专业（技能）课程模块

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	参考学时
1	机械制图	<b>主要教学内容：</b> 制图的基本规定、几何作图、正投影法与三视图、	144

		<p>轴测图、组合体视图、图样的基本表示法、常用件的特殊表示法、零件图、装配图、零件的测量与绘制等。</p> <p><b>教学要求：</b>理论教学与实践教学相结合；与专业相结合，针对不同专业的学生，教学内容的侧重点不同，教学案例的难易程度不同；实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式评价。</p>	
2	机械基础	<p><b>主要教学内容：</b>机械概述、构件的静力分析、杆件的基本变形、机械工程材料、常见机械零件、常见机构、机械传动、液压与气压传动等。</p> <p><b>教学要求：</b>在理实一体化教学模式中采用演示法、示范法、项目教学法、任务驱动法等。实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式评价。</p>	216
3	公差配合	<p><b>主要教学内容：</b>极限配合与测量技术概述、孔轴尺寸的极限与配合技术测量基础、形状与位置公差、表面粗糙度技术测量等。</p> <p><b>教学要求：</b>在理实一体化教学模式中采用演示法、示范法、项目教学法、任务驱动法等。实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式评价。</p>	36
4	金属工艺	<p><b>主要教学内容：</b>机械工程材料、金属热加工基础、金属切削加工基础等。</p> <p><b>教学要求：</b>在理实一体化教学模式中采用演示法、示范法、项目教学法、任务驱动法等。实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式评价。</p>	36
5	电工技术基础	<p><b>主要教学内容：</b>直流电路的基本知识；正弦交流电；磁路与变压器；常用低压电气与控制电路；供电及安全用电；半导体元件</p> <p><b>教学要求：</b>在理实一体化教学模式中采用演示法、示范法、项目教学法、任务驱动法等。实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式评价。</p>	72
6	AutoCAD 制图	<p><b>主要教学内容：</b>用坐标点绘制简单图形；用绘图辅助工具绘制简单图形；用绘图命令绘制图形；用编辑命令编辑图形；综合用各种命令绘制复杂平面图、三视图、零件图、轴测图；三维图形的绘制（含装配图）；按《机械制图》国家标准绘制复杂的零件图和简化的实体零件图。</p> <p><b>教学要求：</b>在计算机机房实施；采用任务法、案例分析、分组讨论、启发引导等教学方法；以实践操作能力为核心，紧密联系实际工程实际，结合具体工程图纸，讲解工程图纸规范与 CAD 图纸的设计与出图过程，提高了学生的实践技能；实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价，坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价，坚持定性与定量相结合的方式评价。</p>	72
7	车工工艺学	<p><b>主要教学内容：</b>车削加工基本知识、车削轴类零件、车削轴套类零件、车削圆锥面、车削成形面与表面修饰、车削螺纹和蜗杆、车床夹具、车削较复杂零件、车床操作与实训等。</p>	36

		<p><b>教学要求:</b> 理论教学与实践教学相结合; 与专业相结合, 针对不同专业的学生, 教学内容的侧重点不同, 教学案例的难易程度不同; 实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价, 坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价, 坚持定性定量相结合的方式进行评价。</p>	
8	CAXA 三维实体设计	<p><b>主要教学内容:</b> CAXA 实体设计概述、三维球的应用、简单零件实体设计、典型实体零件设计、复杂实体零件设计、实体设计转化二维图、复杂形体设计方法、装配、钣金设计、曲面设计、特征造型、渲染和灯光、简单动画设计与装配零件爆炸、精确动画设计实现、数据输入输出等。</p> <p><b>教学要求:</b> 理论教学与实践教学相结合; 与专业相结合, 针对不同专业的学生, 教学内容的侧重点不同, 教学案例的难易程度不同; 实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价, 坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价, 坚持定性定量相结合的方式进行评价。</p>	72
9	数控车削加工工艺与编程	<p><b>主要教学内容:</b> 数控车削编程基础、轴套类零件加工程序编制、成形面类零件加工程序编制、螺纹加工程序编制、数控车床操作与加工实训、数控车削编程与操作中职业技能鉴定应试实训等。</p> <p><b>教学要求:</b> 理论教学与实践教学相结合; 实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价, 坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价, 坚持定性定量相结合的方式进行评价。</p>	108
10	机械 CAD/CAM MasterCAM 编程	<p><b>主要教学内容:</b> 二维图形的构建、几何图形的修整、三维线框模型及曲面的构建、三维实体建模、软件功能与设置、二维图形的加工(外形加工、挖槽加工、钻孔加工、平面加工)、曲面粗加工、曲面精加工、路径修剪与路径转换、二维与三维曲面加工实训等。</p> <p><b>教学要求:</b> 理论教学与实践教学相结合; 与专业相结合, 实施教学案例的难易程度不同, 实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价, 坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价, 坚持定性定量相结合的方式进行评价。</p>	108
11	数控铣削加工工艺与编程	<p><b>主要教学内容:</b> 数控铣床简介、仿真软件基本操作、数控铣床加工工艺、数控铣床基本操作、数控铣床编程基础、孔加工技术、轮廓加工技术、腔槽类加工技术、中级数控铣削典型实训等。</p> <p><b>教学要求:</b> 理论教学与实践教学相结合; 实施教师评价、学生评价、社会评价相结合的多元主体评价, 坚持按形成性评价 40%和终结性评价 60%的权重进行评价, 坚持定性定量相结合的方式进行评价。</p>	108

## 七、 教学进程总体安排

课程性质	课程性质	课程名称	课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数						
									学 期						
									一	二	三	四	五	六	
									18	18	18	18	18	18	
公共	文化	1	中国特色社会主义思想	必	试	2	36	32	4	2×18					

课程性质	课程性质	课程名称	课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数						
									学 期						
									一	二	三	四	五	六	
									18	18	18	18	18	18	
基础课程	课程	2	职业生涯规划	必	试	2	36	32	4		2×18				
		3	哲学与人生	必	试	2	36	32	4			2×18			
		4	职业道德与法治	必	试	2	36	32	4				2×18		
		5	语文	必	试	8	144	128	16	2×18	2×18	2×18	2×18		
		6	数学	必	试	8	144	128	16	2×18	2×16	2×18	2×18		
		7	英语	必	试	8	144	128	16	2×18	2×16	2×18	2×18		
		8	体育与健康	必	试	8	144	36	108	2×18	2×16	2×18	2×18		
		9	计算机应用基础	必	试	6	108	54	54	2×18	4×18				
		10	艺术(音乐或美术)	必	查	2	36	18	18	2×18					
		11	中国历史	必	试	2	36	32	4	2×18					
		12	世界历史	必	试	2	36	32	4		2×18				
		13	物理	必	试	2	36	32	4	2×18					
		14	化学	必	试	2	36	32	4		2×18				
		15	劳动教育	必	查	1	108	54	54	1×18	1×18	1×18	1×18	1×18	1×18
		小计					57	1116	792	324	19	19	11	11	1
素养课程	1	语文(职业模块拓展)	选	查	3	54	38	16					3×18		
		2	职业素养	选	查	2	36	32	4					2×18	
		3	中华优秀传统文化	选	查	1	18	16	2					1×18	
		4	计算机应用基础	选	查	2	36	18	18					2×18	
		5	体育与健康	选	查	2	36	18	18					2×18	
小计					10	180	122	58					10		
合计					67	1296	914	382	19	19	11	11	11		
专业课程	专业课程	1	机械制图(上、下)	必	试	8	144	96	48	4×18	4×18				
		2	机械基础(上、下)	必	试	12	216	162	54			6×18	6×18		
		3	公差配合与测量技术	必	试	2	36	27	9	2×18					
		4	金属工艺学	必	试	2	36	27	9		2×18				

课程性质	课程性质	课程名称		课程类型	考试考查	学分	总学时	理论课时	实践课时	开课学期与教学周数					
										学 期					
										一	二	三	四	五	六
										18	18	18	18	18	18
		5	电工技术基础(全)	必	试	4	72	54	18	4×18					
		6	机械制图 AutoCAD	必	试	4	72	36	36		4×18				
		7	车工工艺学	必	试	2	36	24	12			2×18			
		8	CAXA 三维实体设计	必	试	4	72	36	36			4×18			
		9	数控车削编程与操作	必	试	6	108	54	54			6×18			
		10	CAD/CAM-MasterCAM 编程	必	试	6	108	54	54				6×18		
		11	数控铣削编程与操作	必	试	6	108	54	54				6×18		
小计						56	1008	624	384	10	10	18	18	0	
拓展课程(限选4课时)	1	数控机床维修与保养	选	查	2	36	27	9						2×18	
	2	先进智能制造技术	选	查	2	36	27	9						2×18	
	3	3D 打印技术	选	查	2	36	27	9						2×18	
	小计					4	72	54	18					4	
合计						60	1080	678	402	10	10	18	18	4	
合 计						127	2376	1592	784	29	29	29	29	15	
军训入学教育实习实训等	入学教育、军训、毕业教育		必	查	5	90	0	90	2周					1周	
	钳工、电焊教学实训		必	查	2	28	0	28	1周						
	机械制图教学实训		必	查	2	28	0	28		1周					
	普车/数车加工实训		必	查	4	56	0	56			1周	1周			
	数车/铣、CAM/CAM 加工实训		必	查	4	56	0	56				2周			
	专业综合技能实训		必	查	20	360	0	360						12周	
	顶岗实习		必	查	30	540	0	540							18周
	小计					67	1158	0	1158	3周	1周	1周	3周	13周	18周
总 计						194	3534	1592	1942						

## 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

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

师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构合理，建立了“双师型”专业教师团队，专业带头人具有较高的理论水平和专业技能。

同时专业拥有一支稳定的行业专家兼职教师队伍，兼职教师均具备本科及以上学历，具有中级以上专业技术职称和丰富的实践工作经验。

今后完善师资队伍的形式主要有三种：

1. 引进人才，特别是年轻教师，优点是教学稳定，较快达到教学要求。
2. 注重教师企业实践和专业及业务培训，教师要不断提高专业技能以及教学水平。
3. 建立稳定的、高水平的兼职教师队伍，使教学与社会同步，同时学校教师也能通过交流得到提高。

## （二）教学设施

学校地处龙岩市新罗区南城，校园绿树成荫、环境优美。校园占地 219 亩，建筑面积 5.1 万平方米，在校生约 2600 人。教学设施完备，办学条件优越，拥有现代化的教学设备和雄厚的师资力量。现有专任教师 120 多人。其中高级职称约 40 人，现任教师 99% 具有本科以上学历，有 35 人获硕士学位或在读硕士学位。学校现有三幢教学大楼，一幢实验大楼，一幢集实验实训、图书馆于一体的科学楼，五幢标准化学生公寓(配备电话、卫生间、洗衣间)，一幢拥有 1000 多个座位的礼堂和两个学生餐厅的综合大楼(学生每周末免费看电影)，一幢多功能的现代化办公大楼。

校园宽带网覆盖学校全部教学场所和各管理部门，配有闭路电视教学系统，拥有数字语音室、多媒体电教室、电脑室等实训室 33 个。教学仪器总值 1000 余万元。图书馆藏书 20 多万册，配有电子阅览室。

办学形式多样，专业设置实用，为适应我国工业化、城镇化、现代化对人才的需求，我校坚持以“市场为导向，以就业为中心，及时调整专业设置，坚持多种形式办学、培养多层次人才。”

校内专业教室及实训设备配置情况

序号	专业教室名称	主要设备配置	功能说明
1	数控车削实训室	数控车床 4 台	开展数控车削技能训练与技能抽考等课程的教、学、做一体化项目建设
2	数控铣削/加工中心实训室	数控铣床 1 台、加工中心 1 台、小型数控铣床 8 台	开展数控铣削技能训练与技能抽考等课程的教、学、做一体化项目建设
3	普通车削实训室	普通车床 10 台	开展普通车削技能训练与技能抽考等课程的教、学、做一体化项目建设
4	数控仿真实训室	计算机 50 台，配置斯沃仿真软件、MasterCAM、CAXA 等	开展数控编程、仿真实训、CAD/CAM 实训教学；

校外实习工位配置情况表

序号	实习企业行业属性	实训工位名称	实习工位要求说明
1	龙岩龙工	数控车、数控铣、加工中心操作	要求学生能掌握数控车、数控铣、加工中心基本编程加工操作技能。
2	龙岩畅丰机械厂	数控加工实训	要求学生能掌握精密零件加工工艺、

			编程、加工方法等基本技能。
3	厦门厦晖机械厂	数控加工实训	要求学生掌握汽车产品零件的数控加工基本技能。
4	厦门榕鑫达机械厂	数控加工实训、产品设计实训	要求学生能够掌握工程机械产品零件的数控加工等基本技能。

### （三）教学资源

1. 选用规划教材、统编教材等高质量教材，或者选用有针对性的自编教材。

部分教材推荐：

《机械制图》王幼龙主编 高等教育出版社

《机械基础》李世雄、顾淑群主编 高等教育出版社

《极限配合与技术测量》沈学勤、李世雄主编 高等教育出版社

《金属工艺学》郁兆昌主编 高等教育出版社

《数控车削编程与操作训练》高枫、肖卫宁主编 高等教育出版社

《数控铣削编程与操作训练》郑书华、张凤辰主编 高等教育出版社

《CAXA 三维实体设计》林少芬、姜明主编 机械工业出版社

《三维 CAD/CAM-MasterCAM 应用》张导成主编 机械工业出版社

2. 建立核心课程资源库，进而建立全课程资源库，并不断优化完善。

3. 学校图书馆应配有一定数量的专业图书文献资料。

### （四）教学方法

1、教学方法的选择要坚持“以学生为主体，以教师为主导，以活动项目为载体”原则，积极采用项目教学等方法，实施引导式教学。

2、在教学过程中，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命，激励学生参与意识，增强课堂互动效果，培养学生分析问题、解决问题的能力。

专业技能课按照相应职业岗位（群）的能力要求，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，结合项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，利用校内实训实习室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及环境保护意识。

充分运用多媒体、实物展示、实际操作等手段，直观讲解教学重点要点。为配合教学，还要准备相应的资料，比如加工工艺卡、加工流程表、实训报告等。

### （五）学习评价

数控技术应用专业实行过程性评价与结果性评价结合，教师评价、学生互评与自我评价结合，专业技能测试与学生作业考核结合的教学评价体系。

教学应客观的评价，评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价主要针对学生和教师进行评价，学生评价包括综合素质评价、课堂评价、校内实训评价、校外教教师学生生产实践评价等。教师评价主要包括职业能力评价、职业道德评价，评价方法应采用多元评价方式。

### 1、理论课程

理论课程考核分为过程考核和结果考核两部分，过程考核主要考察学生的出勤、平时作业、课堂表现等方面；结果考核以学生期末考试成绩为评价标准。

### 2、实习实训课程

实习实训课程以项目为考核单元，按照学生对知识的理解和技能的掌握程度、工作态度、操作规范、安全文明生产等指标，通过学生自评、小组互评、教师评定等方式综合评定学生的学习成绩。

### 3、奖励性评价

凡参加省级以上专业技能大赛，可按教务处规定转换与该大赛项目相应专业课程成绩。

## **(六) 质量管理**

### 1. 加强学风建设

育人为本、德育为先。充分发挥班主任的作用，加强学生的思想政治教育工作，提高学生的思想政治素质，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观；开展教师公开课、示范课、观摩课等活动，提高教学质量，形成良好教风，以教风促学风；通过榜样引导，增强学风建设的规范性，构建学风建设长效机制。

### 2. 完善教学质量监控和评价体系

监控教学过程、学生学习状况，实现对培养质量的信息反馈并持续改进。充分利用信息技术手段，注重学习过程与学习行为，建设过程与结果相结合、真实性评价与表现性评价相结合的多元化评价体系，提供科学、可靠、精准的评价方式。

### 3. 加强常规检查

明确教学管理和教学动作的具体要求，强化对教师的备课、上课、学生辅导、阶段测查过程管理要求，形成科学严谨的教学习惯。学期初检查授课教师的授课计划；期中跟踪检查教师的教学日志、教案是否按照教学计划以及其教学方案实施，每学期进班听课，教研组组织听评课活动；通过不定期组织学生开展座谈会、教师教学质量网络测评等，开展教学诊改活动。

## **九、毕业要求**

在修业年限内，学生完成相应课程学习，并同时具备如下条件，方可毕业：

### 1、通过相应课程学习，修满教学计划规定的全部课程且成绩合格；

2、通过福建省中等职业学校学生学业水平合格性考试公共基础知识、专业基础知识等科目测试，成绩 D 级及以上；

3、通过学校统一组织的专业技能测试，成绩 D 级及以上。

通过规定年限的学习，建议及鼓励学生取得教育部“1+X”证书的车工或铣工的初级或中级及以上职业技能等级证书。

## **十、说明**

本专业人才培养方案将紧密结合加工制造行业发展和企业的实际需求，进行滚动修订。专业的教学进程安排表可根据教学实际变化进行适当调整。