

数控技术应用专业人才培养方案

(2023 级)

河北省唐山市丰南区职业技术教育中心

2023 年 7 月修订

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
六、课程设置及要求	3
七、教学进程总体安排	11
八、实施保障	12
九、毕业要求	15
十、附录	15

一、专业名称及代码

数控技术应用专业（专业代码 660103）

二、入学要求

初中毕业生或有同等学力者

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向

（一）职业面向

职业岗位	工作任务
数控车工	图纸识读、阅读加工工艺文件、零件定位与装夹、数控加工刀具准备、程序编辑及试运行、零件数控加工、工件拆卸、自检或送检、数控机床清洁与整理、数控机床维护与保养
数控铣工	

（二）职业资格证书

本专业学生毕业时，可获得中等专业学校毕业证书，经国家职业技能鉴定考试合格者可获得人力资源和社会保障部门颁发的职业资格证书。

国家职业资格证书（技能证书）

序号	名称	等级	颁发单位
1	数控车工	中级/四级	劳动和社会保障管理部门
2	数控铣工	中级/四级	
3	加工中心操作工	中级/四级	
4	数控程序员	中级/四级	
5	普通车工	中级/四级	

主要接续专业

高职：数控技术

本科：机械设计制造及其自动化

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养符合国家职业资格标准，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德，掌握数控机床加工技能，能够进行数控机床的操作、安装调试、维护保养或车间生产与技术管理工作的高素质技能型数控技术专门人才。

培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1. 职业素养

- (1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
- (2) 具有良好的人际交往与团队协作能力。
- (3) 吃苦耐劳，工作责任感强，工作执行力强。
- (4) 具备较强的获取信息、分析判断和学习新知识的能力。
- (5) 具有积极的职业竞争和服务的意识。
- (6) 具有较强的安全文明生产与节能环保的意识。

2. 专业知识和技能

- (1) 能够正确阅读及绘制零件图、装配图；
- (2) 能够熟练选择设备、工装与切削用量，合理安排数控工艺；
- (3) 能够正确编制程序并进行程序的调试与检验；
- (4) 具有使用计算机设计机械产品并进行辅助编程的能力；
- (5) 能够熟练操作常用数控机床加工工件；
- (6) 能够使用常用量具检测工件；
- (7) 能够进行安全文明生产，正确保养数控机床排除常见故障；
- (8) 具有良好的行为规范和职业道德；具有较强的自我控制能力和团队协作能力，有较强的责任感和认真的工作态度。

专业(技能)方向——数控车工

1. 能够说出数控车床的结构、组成及分类；
2. 能读懂和编制车削类零件的数控车削加工工艺文件；
3. 能使用通用夹具进行零件定位与装夹；
4. 能根据数控车床加工工艺文件选择、安装数控车床常用刀具；
5. 能进行数控加工程序的编制及调整；
6. 能使用数控仿真软件验证数控加工程序；
7. 能使用 CAXA 数控车软件自动编程；
8. 能利用数控车床进行轮廓、螺纹、槽及孔的加工与检测；
9. 能进行数控车床的正确操作，独立完成零件的数控车削加工；
10. 能对数控车床进行日常的维护与保养。

11. 能够应用所学的工艺知识，解决数控车削加工中出现的问题；
专业(技能)方向——数控铣工
1. 能够说出数控铣床的结构、组成及分类，能够说明数控铣床加工工艺过程；
 2. 掌握数控铣削加工工艺参数和工艺路线选择的原则，会编制数控铣削较复杂零件的工艺文件；
 3. 能使用通用夹具进行零件定位与装夹；
 4. 会正确选用各种刀具及常用量具；
 5. 能够独立在数控铣床上完成对刀操作；
 6. 能运用数学知识进行数值计算；
 7. 能阅读数控加工程序；
 8. 能进行数控加工程序的编制及调整；
 9. 能使用数控仿真软件验证数控加工程序；
 10. 能利用数控铣床独立进行外轮廓、内型腔、槽及孔的加工；
 11. 能进行数控铣床的正确操作，独立完成中级工标准零件的数控铣削加工；
 12. 能依据工艺文件选择合适的量具对零件进行检测；
 13. 能对数控机床进行日常的维护保养。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程、专业核心课程和专业技能（方向）课。

（一）公共基础课程

1. 思政（144 学时）

（1）中国特色社会主义（36 学时）

思想政治课程是落实立德树人根本任务的关键课程。中等职业学校思想政治课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，帮助中等职业学校学生（以下简称“中职学生”）确立正确的政治方向，坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，提高职业道德素质、法治素养和心理健康水平，促进学生健康成长、全面发展，培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。

（2）心理健康与职业生涯（36 学时）

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。

（3）哲学人生（36 学时）

通过本部分内容的学习，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，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。

（4）职业道德与法治（36 学时）

通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。

2. 语文（144 学时）

语文课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课程。本课程的任务是，通过阅读与欣赏、表达与交流和语文综合实践等学习活动，使学生具有较强的语言文字运用能力和思维能力，能够传承中华优秀传统文化，吸收人类进步文化，提高人文素养，养成良好的道德品质，成为全面发展的高素质技术技能人才。

3. 历史（72 学时）

本课程的任务是，在九年义务教育的基础上，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观和价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。

4. 数学（144 学时）

中等职业学校数学课程的任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学思想和数学方法；具备中等职业教育数学学科核心素养，形成在未来学习和工作中运用数学知识发现问题的意识、运用数学方法和数学工具解决问题的能力；具备一定的科学精神、工匠精神和创新

意识，养成良好的道德品质，成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

5. 英语（144 学时）

中职英语课程的任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在完成义务教育基础上，培养学生进一步掌握基础知识和基本技能，强化关键能力。通过语言知识学习与语言交际活动开展，使学生具有在日常生活与职业情境中运用英语的能力、思维能力、学习能力和跨文化交流能力，为他们适应职场工作需要，成为具有家国情怀、国际视野，德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才奠定基础。

6. 信息技术（108 学时）

中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，全面提升中职学生的信息素养和信息化职业能力。课程通过多样化的教学形式，帮助学生理解信息技术、信息社会等概念，了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全防护和人工智能应用等相关知识，认识信息技术对当今人类生产生活的重要作用，理解信息社会特征，遵循信息社会规范，掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能，具备综合运用信息技术和所学专业知 识解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力；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，不断强化认知能力、合作能力、创新能力和职业能力，为适应职业岗位需求和个人未来发展奠定基础。

7. 公共艺术（36 学时）

本课程的任务是：引导学生主动参与广泛的艺术学习和实践，了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和方法，丰富审美体验；认识艺术与社会生活、劳动生产和历史文化的有机联系，注重与专业课程的有机结合，激发想象力和创新意识，培养感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力；树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培育深厚的民族情感，坚定文化自信，培育和践行社会主义核心价值观，促进学生全面发展和健康成长，成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

8. 化学（54 学时）

本课程的任务是全面贯彻落实党的教育方针，落实立德树人根本任务，服务发展，促进就业，使学生获得必备的化学基础知识、基本技能和基本方法，认识和了解自然现象和物质变化规律；科学地理解化学与人类生产、生活之间的关系，培养初步分析、解决与化学有关问题的能力；培养严谨求实的科学态度和精益求精

精的工匠精神，提升化学学科核心素养，为中等职业学校学生学习专业知识、职业生涯发展和终身学习奠定基础。

9. 安全教育（18 学时）

安全教育是我校学生选修的一门德育课程，适用于全校各年级学生。对中职学生进行安全教育，是贯彻落实科学发展观的具体措施，是培养中职学生树立国民意识、提高国民素质和公民道德素养的重要途径和手段。中职学生安全教育，既强调安全在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面、终身发展。要激发中职学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观，并努力在学习过程中主动掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力。

10. 创新创业（72 学时）

本教材基于体验学习理论，设计“体验创造”课内基本训练和外拓展教学项目，形成“体验（感知）、反思（领悟）、实践、拓展、评价”五位一体的教学体系。一方面引领学生通过解决问题形成创造性实践能力，另一方面培养创造个性。通过学生全身心地投入体验、在反复多次训练中，在多次成功与失败的体验中，达到学会发现比尔看不到的、想到比尔想不到的、做到比尔做不到的教学目的，悟出属于自己的创造性解决问题的方法，养成创造性思维习惯和行为习惯。

11. 体育与健康（144 学时）

通过学习本课程，学生能够喜爱体育运动，积极参与体育运动；学会科学的身体锻炼方法，增强体育运动能力，提高职业体能水平；树立健康观念，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。使学生在运动能力、健康行为和体育品德三方面获得全面发展。

12. 形式与政策教育（选修）

形势与政策教育要根据新世纪新阶段面临的新情况新问题，加强针对性。当前和今后一个时期，要着重进行党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育；进行我国改革开放、社会主义现代化建设成就和面临的形势、任务教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育；进行当前国际形势与国际关系的基本状况、发展趋势和我国的对外政策教育；帮助中职学生提高正确认识和分析形势的能力。

13. 中华优秀传统文化（选修）

中华优秀传统文化是我校公共基础课程的一门选修课，适用于全校各年级学生。

教学目的和任务：对中职学生进行中华优秀传统文化教育，是贯彻落实科学发展观的具体措施，是培养中职学生树立国民意识、提高国民素质和公民道德素养的

重要途径和手段。中职学生中华优秀传统文化教育，既强调中华优秀传统文化在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面、终身发展。要激发中职学生主动学习中华优秀传统文化的意识，确立正确的中华优秀传统文化观，并努力在学习过程中主动掌握中华优秀传统文化知识并且要提高继承发扬中华优秀传统文化的能力。

14. 劳动教育（选修）

劳动教育是我校公共基础课程中的第一学期一门必修课程，劳动与技术教育是综合实践活动的重要学习领域，它以学生获得各种劳动体验，形成良好的技术素养，增益创新精神和实践能力为目标，强调动手与动脑相结合，以探究性、操作性为特征的一门实践活动课。

15. 中职生职业素养（选修）

以中职学生的培养为依据，立足服务区域经济发展，以创业与就业要求为基础，坚持育人为本，德育为先，培养学生良好的职业人文素养。实现个人职业生涯可持续发展，最终成为企业、行业需要的合格型中职人才和高素质的技能型人才。

（二）专业核心课程

1. 机械制图（120 学时）

本课程的任务是培养学生数控职业能力，培养学生独立解决问题和继续学习的能力，培养学生良好的职业道德和意志品质。课程结束时，学生应达到数控中级车工（国家职业资格四级）的要求。

2. 金属材料与热处理（75 学时）

使学生通过理论和实践教学，获得常用机械工程材料、金属加工和热处理的基本知识，初步具有金属加工的操作技能，为学习后续课程及形成综合职业能力打下必要的基础。

3. 机械基础（60 学时）

本课程是数控技术应用专业开设的必修课，它以培养学生处理一般工程问题为主要目标，同时也为后续专业机械设备课程学习奠定基础。通过该课程的学习，了解一般机械中常用机构和通用零件的工作原理、组成、性能和特点，能够正确使用这些机构和零件。掌握一般机械中机械传动、液压传动的系统组成、工作原理、应用特点等知识和技能。具备如生产现场管理、主要设备的操作和维护等一般岗位知识和能力。

4. 机械制造工艺基础（64 学时）

通过本课程的学习，使学生能够正确解决相关工艺、设备应用与维护中具有的问题，培养学生将来在生产现场管理中所需的严谨的工作作风、分析问题、解

决问题的能力 & 创业精神和创新意识。

5. 极限配合与技术测量（64 学时）

本课程是中等职业教育数控技术应用专业的核心课程之一。它包括：“公差配合”与“技术测量”两大部分。“公差配合”属标准化范畴；“技术测量”属计量学范畴。本课程是将公差配合和计量学有机地结合在一起，从互换性角度出发，围绕误差与公差这两个概念来研究如何解决使用要求与制造要求的矛盾，而这一矛盾的解决是合理确定公差配合和采用适当的技术测量手段。

6. CAD/CAM 技术应用（CAXA 数控车）（90 学时）

CAXA 数控车是我国制造业信息化 CAD/CAM 领域自主知识产权软件的知名品牌，还是劳动部制图员资格考试指定软件。本课程是数控技术应用专业开设的必修课，通过该课程的学习，具备基本图形的绘制、编辑及尺寸标注等的操作能力；会绘制轴类、齿轮类、支座类等典型零件图；应用图库管理简化绘图过程，提高绘图效率。为后续课程奠定必要的基础，以达到绘图员的岗位要求。

7. CAD/CAM 技术应用（MasterCAM）（90 学时）

本课程是数控技术应用专业开设的必修课，通过该课程的学习，具备基本图形的绘制、编辑及尺寸标注等的操作能力；会绘制轴类、齿轮类、支座类等典型零件图；应用图库管理简化绘图过程，提高绘图效率。为后续课程奠定必要的基础，以达到绘图员的岗位要求。此外，在教学过程中，还需有意识地培养自学能力，分析与解决问题的能力，以及培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

（三）专业技能（方向）课程

1. 普通车削技术基础（174 学时）

本课程使学生获得中级车工所需要的工艺理论知识。以满足社会及企业的更高、更新的要求。培养吃苦耐劳、爱岗敬业精神；培养求实、严谨的科学态度；培养安全意识、经济意识、环保意识；具有诚信、善于协调的职业道德品质，为发展职业生涯发展奠定良好的基础。培养学生崇尚科学、追求真理的精神，锐意进取品质，独立思考的学习习惯，求真务实、踏实严谨的工作作风，通过学习和体验，使学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

2. 数控车床编程与加工（174 学时）

本课程的任务是使学生了解数控车床的工作原理，掌握数控车床的编程指令及使用方法，并能够使用数控仿真软件验证数控加工程序，掌握零件的车削加工和精度检测的方法，能对数控机床进行日常的维护保养，并进行数控编程的实践应用，解决实际生产中的零件加工问题。培养学生独立解决问题和继续学习的能

力，培养学生良好的职业道德和意志品质。课程结束时，学生应达到数控中级车工（国家职业资格四级）的要求。

3. 数控铣床编程与加工（203 学时）

通过本课程的学习，使学生掌握数控铣床加工程序编制的方法，并能够使用数控仿真软件验证数控加工程序，掌握零件的铣削加工和精度检测的方法，能对数控机床进行日常的维护保养。培养学生综合运用知识分析问题和解决问题的能力，课程结束时，学生应达到数控铣工中级（国家职业资格四级）的要求。

七、教学进程总体安排

课程类别	课程名称	课 时	课程教学各学期周学时及训练项目教学周安排											
			一		二		三		四		五	六		
			理论 (15 周)	实训 (5 周)	理论 (15 周)	实训 (5 周)	理论 (15 周)	实训 (5 周)	理论 (16 周)	实训 (4 周)	企业实践			
公共基础课程 占总学时比例 %	语文	198	3		3		3		3				跟岗实践	顶岗实习
	数学	144	2		2		2		2					
	英语	144	2		2		2		2					
	信息技术	108	4		2									
	体育	144	2		2		2		2					
	艺术	36					1		1					
	历史	72					3							
	思政	144	2		2		2		2					
	劳动教育	18			1									
	创新创业（选修）	72					2		2					
	安全教育（选修）	18			1									
	化学	54							2					
	小计	1134	15		15		16		16					
专业课程 占总学时比例 %	核心课程													
	机械制图	120	4		4									
	金属材料与热处理	75					5							
	机械基础	60	4											
	车工工艺学	90			6									
	CAD/CAM 应用 (CAXA 数控车)	90	6											
	机械制造工艺	64							5					
	极限配合与技术测量	64							4					
	CAD/CAM 应用 (MC)	122					4		4					
	数控机床操作与编程	90			4		4							
小计	777	14		14		13		13						
特色课程	数控车削加工	普通车削技术训练	174		3 W		2w		1 W					
		数控车床编程与加	174		2 W		3 W		1 W					

	%	数控铣削加工	数控铣床编程与加工	203							3W		4W		
		顶岗实习		1200										20w	20w
		小计													
合计				3750											

注：1. 思想政治课：第一学期（中国特色社会主义）、第二学期（心理健康与职业生涯）、第三学期（哲学与人生）、第四学期（职业道德与法治）

2. 29 节之外，在每周二、三、四下午第三节，一年级分别开设形势与政策教育（选修）、劳动教育（选修）、中华优秀传统文化（选修）；二年级开设形势与政策教育（选修）、劳动教育（选修）、中华优秀传统文化（选修）、中职生职业素养（选修）。

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

为适应机械加工行业的发展，数控技术应用专业必须建立一支以行业需求为导向，以校企合作为平台，以职业能力课程建设为核心，以“双师结构”队伍建设为关键，以建设生产性实训基地为支撑，推动教育教学改革与创新，全面提高教育教学质量的核心课程教学团队；为建立这样一支团队，学校必须建立和谐的激励机制，改革分配制度，完善管理制度，才能促进核心教学团队的形成。

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。本专业教师学历职称结构合理，配备具有相关专业高级以上专业技术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师比例为 80%；拥有业务水平较高的专业带头人 1 人。

专业专任教师具备良好的师德和终身学习能力，全部具有数控专业或相应专业本科及以上学历、中等职业学校教师资格证书，能够适应产业、行业发展需求，熟悉企业情况，积极参加企业实践和技术服务，积极开展课程教学改革。

聘请数控及相关行业企业的高技能人才担任专业兼职教师，所聘人员应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称。聘请的专业兼职教师积极参与学

校授课、讲座等教学活动。

(二) 教学设施

1. 校内实训基地生产性和仿真实训环境和设施设备

校内实验实训基地建设以教学元素为主体，融入职业要素和企业元素，实训基地建筑面积达到 2500 平方米，设备 150 台/套，能满足 600 名学生同时进行技能实训，既有钳工、普车等金属切削基本技能训练场地，又有数控模拟仿真实训室，还有设备种类齐全的数控实训车间。合理进行实训车间功能分区，在同一车间中能完成教师教学、资料查询、学习小组讨论、技能训练、项目工作任务等，建成了能够真正实现“做中学”的理实一体化数控实训基地。

实践场所	主要设备名称	设备型号	设备数量
钳工车间	台钳		100
	钻床		6
机加工车间	普通车床	CA6140A	20
	普通车床	CD6140A	12
	普通车床	CA6140	6
	立式升降台铣床	X5032	2
	万能铣床	X8130	2
数控车间	数控车床(FANUC 系统)	CAK6150	11
	数控车床(西门子系统)	CAK6150	1
	数控车床(广数系统)	CAK6150	11
	全功能数控车床	CK40	1
	落地砂轮机	SLT-300	2
	液压带锯床	Gb4032A	1
	数控铣床	CY-KX850	2
	数控铣床	XK714A	2
	数控铣床	XK7132	5
	立式加工中心	VM850	2
	立式加工中心(四轴)	VM1060	2
	数控仿真机房	计算机	
CAXA 数控车软件			50 节点
斐克 VNUC 数控仿真软件			50 节点
宇龙数控仿真软件			20 节点

	CAXA 电子图板软件		50 节点
	UG NX		50 节点

2. 校外实习实训基地及条件

根据数控技术应用专业人才培养需要和产业技术发展特点,在企业建立两类校外实训基地:一类是以数控专业认识和参观为主的实训基地,能够反映目前数控技术应用专业技能方向新技术,并能同时接纳较多学生学习,为新生入学教育和认识专业课程教学提供条件;另一类是以社会实践及学生顶岗实习为主的实训基地,能够为学生提供真实专业技能方向综合实践轮岗训练的工作岗位,并能保证有效工作时间,该基地能根据培养目标要求和实践教学内容,校企合作共同制定实习计划和课程标准,精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

(三) 教学资源。

1. 教材选用

(1) 教材的选用以教学大纲为依据,文化基础课统一使用国家规划教材。

(2) 教材选用以质量为首要原则,选用“规划教材”、“各级优秀教材”、近5年出版的新教材和其它正式出版教材,以保证教材的先进性和前瞻性,其内容能够代表本课程的最新发展。若上述教材确实不符合我校实际情况,采用自编教材补充。

(3) 教材的选用符合中职的教育层次和培养人才的要求,由专业教师、行业专家和企业技术人员参与专业课教材的选用,不使用低于或高于本教育层次的教材,特殊情况由专业部主任审定、教务处批准后使用。

2. 图书文献配备

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:数控铣床编程与加工、数控车床编程与加工技术,并不断更新。

3. 数字资源配备

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、微课、仿真教学软件、数字化教学案例库、数字教材、试题库等专业教学资源库,种类丰富、形式多样、使用便捷,满足信息化教学要求。

(四) 教学方法

继续进行行动导向教学,重点推行项目教学法、任务驱动教学法。

1. 公共基础课

公共基础课教学按照教育部有关教育的基本要求,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

根据专业培养目标，结合企业生产与生活实际，选择合适的教学内容，大力对课程内容进行整合，在课程内容编排上，合理规划，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。

（五）学习评价

开展学校、学生、用人单位三方共同实施的教學评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“1+x”证书的获取率和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、数控机床操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

2. 实训实习效果评价方式

（1）实训实习评价

采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生对各项实训实习项目的技能水平。

（2）顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

实行主管校长、教务处、专业部三级教学管理体制。人才培养方案由专业建设指导委员会制定，经主管校长审核批准，教务处监督，专业部认真组织实施，确保人才培养方案制定的科学性，执行的严肃性。

更新教学管理观念，改变传统的教学管理方式。教学管理更加规范、灵活，实行弹性工学结合。合理调配专业教师、专业实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；进一步加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

本专业学生应同时达到以下标准方可毕业：

1. 毕业前各科成绩必须及格或经补考及格；
2. 实习成绩必须合格；
3. 获得至少一项中级工资资格证书；

十、附录

数控技术应用专业人材培养方案的制定以《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》等文件为指导，坚持“以服务为宗旨、以就业为导向、走产学研结合的发展之路”的职业教育方针，深入调查当地经济发展对数控专业人才的要求，深入研究中职教育规律，使本次制定的人才培养方案具有鲜明的行业特色和实用性。