



宁德职业技术学院
NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2026 级数控技术应用
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（中职阶段）

专业负责人： 张国强

制 订 成 员： 吕仙银 洪斯玮 张国强

审 核 人： 宋莉莉、王彦军

二〇二六年四月制

一、【专业名称】

中职专业名称：数控技术应用专业

中职专业代码：660103

二、【专业定位】

（一）职业面向

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）	职业资格证书或技 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（34）；专 用设备制造 业（35）；金属 制品业（33）； 机械和设备 修理业（43）	数控车工 （6-30-01-01 ）；数控铣工 （6-30-01-02 ）；加工中心 操作工 （6-30-01-03 ）；机械设备 维修工 （6-31-03-01 ）	数控编程与 加工、精密零 件切削加工、 数控设备调 试与运维、机 械零件工艺 设计、智能制 造生产线操 作	数控车工技能等级 证、数控铣工技能等 级证、加工中心操作 工、机械制图员、智 能制造系统运维技 能证书

（二）岗位面向：本专业学生可在数控加工工艺与数控加工程序编制、数控设备的操作及维护等岗位就业，也可从事 CAD/CAM 软件应用、数控系统或设备的销售、技术服务，或车间生产管理等岗位工作。

（三）职业能力分析

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	数控车工	数控车工	数控车削加工
2	数控铣工	数控铣工、加工中心操作 工	数控铣削（加工中心）加 工
3	加工中心操作工		
4	数控机床装调维修工	数控机床装调维修工	数控机床装调与维护

三、【入学要求】

初级中等学校毕业或具备同等学力

四、【基本学制】

3 年

五、【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、金属制品业、机械和设备修理业等行业，对接数控加工、数控设备调试与运维岗位，从事机械零件识图绘图、数控编程与加工、数控机床操作与调试、精密零件加工、数控设备日常维护与故障排查等相关工作的技能人才。

六、【人才培养规格】

1. 掌握必备的思想政治理论、语文、数学、英语、信息技术、物理等文化基础知识；
2. 掌握机械制图与计算机绘图基础知识，包括机械制图规范、三视图绘制、零件图与装配图识读、CAD 计算机绘图等知识；
3. 掌握机械工程基础知识，包括金属材料性能、热处理工艺、常用机械传动机构、公差配合与技术测量等知识；
4. 掌握数控加工工艺基础知识，能够合理制定零件加工工艺、选择刀具与切削参数、编制加工工艺方案；
5. 掌握数控编程核心知识，包括数控 G/M 代码、手工编程、自动编程基础、数控程序校验与优化等知识；
6. 掌握数控机床操作与调试知识，包括数控车床、数控铣床、加工中心的基本操作、机床校准、工装夹具安装与调试等；
7. 掌握精密零件检测技术知识，包括游标量具、千分尺、百分表、三坐标测量等检测工具使用与零件精度检测方法；
8. 掌握数控机床维护与故障检修常识，了解数控机床机械结构、电气控制系统、设备日常保养、常见故障诊断与维修；
9. 掌握智能制造、数字化加工拓展知识，了解 CAD/CAM 集成技术、数控仿真技术、自动化生产线应用及机械加工行业新技术、新工艺发展趋势。

（二）专业知识和技能

1. 具备正确使用常用量具、检具、数控工具进行零件尺寸测量与精度检测的

能力；

2. 具备机械零部件装配的能力，能够按照图纸完成工装夹具、机床辅助部件的装配与调整；

3. 具备数控加工工艺制定能力，能够根据零件图纸合理选择加工工序、刀具及切削参数，编制加工工艺方案；

4. 具备数控编程与调试能力，能够完成数控手工编程、自动编程、程序校验与机床加工调试工作；

5. 具备数控机床操作与运维能力，能够完成数控车床、铣床及加工中心的设备操作、日常保养与常见故障排查；

6. 具备机械零件加工与精度控制能力，能够完成各类金属零件的车、铣、钻、镗等精密加工操作；

7. 具备识读和绘制机械零件图、装配图的能力，能运用 CAD 等计算机绘图软件完成图纸绘制与修改任务；

8. 具备运用数控仿真软件进行加工模拟、程序校验与工艺优化的能力；

9. 具备查阅机械加工技术资料、使用行业技术标准的能力，具备安全生产、规范操作和设备安全防护能力；

10. 具备一定的就业创业能力、岗位适应能力和继续学习能力，能够适应数控加工、设备运维、工艺编制相关岗位的工作要求。

(三) 素质目标

1. 拥护中国共产党的领导，践行社会主义核心价值观，培养深厚的爱国情怀，将强国之志转化为实际行动，积极投身于国家智能制造、装备制造行业建设与发展；

2. 具有良好的行为规范、职业道德和法制观念，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备爱岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神，拥有严谨细致的作业态度、质量意识与安全生产意识；

3. 具有人文领域（文、史、哲、艺等方面）的基本知识，具备一定的审美情趣和人文素养，拥有良好的工程审美与标准化作业素养；

4. 具有健康的体魄和良好的心理素质，达到教育部《国家学生体质健康标准》相应要求，能够适应机械加工、数控实操岗位的作业强度与岗位环境；

5. 具有良好的劳动习惯和劳动品质，具备团队协作、沟通表达、工艺创新和终身学习的意识，能够适配智能制造行业技术迭代发展需求；

6. 具备数控加工行业所需的质量意识、精度意识、环保意识和规范操作意识，严格遵守数控机床安全操作规程、机械加工生产标准与现场管理规范。

数控车削方向的专业能力

(1) 熟悉常用数控车床的结构、种类，具备操作常用数控车床的初步能力；

(2) 掌握数控车削加工的工艺分析与编程技术，达到数控车工四级技能等级标准，并通过考核鉴定取得相应的职业资格证书；

(3) 初步具备数控车床的维护能力。

数控铣削（加工中心）方向的专业能力

(1) 熟悉常用数控铣床（加工中心）的结构、种类，具备操作常用数控铣床（加工中心）的初步能力。

(2) 掌握数控铣削（加工中心）加工的工艺分析与编程技术，达到数控铣工（加工中心操作工）四级技能等级标准，并通过考核鉴定取得相应的职业资格证书。

(3) 初步具备数控铣床（加工中心）的维护能力。

七、【主要衔接专业】

高职：数控技术专业

本科：机械设计制造及其自动化

八、【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。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、跟岗实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36

2	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》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
3	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中依现专业特色	198
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	144
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色	108
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	180
10	艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
11	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
12	物理	依据《中等职业学校物理教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
13	劳动教育	依据《职业院校劳动教育实施指南》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
14	人工智能通识	依据《职业院校人工智能应用指引》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
15	化学	依据《中等职业学校化学教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	54

（二）专业技能课

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械制图与计算机绘图	制图基本知识和技能；正投影法和三视图；点、直线、平面、基本几何体的投影；轴测图；机件表面的交、线；组合体；机件的表达方法；标准件、常用件及其规定画法；零件图；装配图；CAD 的使用等	216
2	机械基础	介绍带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动等常见传动方式的工作原理、特点及应用场景。分析平面连杆机构（如曲柄摇杆机构）、凸轮机构、间歇运动机构的结构和运动特性。阐述螺栓、齿轮、轴、轴承、联轴器等零部件的类型、结构、性能及选用原则。讲解金属材料的性能（如强度、硬度等）、常用材料（钢、铸铁等）的特点及应用，还有材料的热处理方法。概述液压和气压传动的基本原理、组成元件（如泵、缸、阀等）及其在机械中的应用。	216
3	3D 建模基础	课程以建模软件为载体，衔接机械制图与数控加工。授课内容包含软件基础操作、二维参数化草绘、拉伸旋转等基础实体特征建模；阶梯轴、法兰、支架等典型数控零件造型；倒角、抽壳、阵列等特征编辑；标准件调用、简单零件装配干涉检查，以及由三维模型生成数控加工用工程图。教学要求：学生能读懂零件图纸并精准完成三维建模，尺寸标注规范；熟练运用常用建模命令，独立完成中等复杂回转类、箱体类零件造型；树立标准化建模思维，模型贴合数控加工工	108

		艺；实操规范，图纸与模型数据统一，为后续 CAM 编程实训打下基础。	
--	--	------------------------------------	--

2. 专业（技能）方向课

（1）专业技能方向 1：数控车削方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	普通车削技术训练	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，能加工本工种五级难度的零件。	180（6 周）
2	数 控 车 床 CAD/CAM	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，熟练掌握软件的应用技术，能运用 CAD/CAM 软件实施数控车削加工。	108
3	数控车削技术训练	掌握数控车床安全操作规程，能选用合适的量具正确测量工件，能对轴类零件进行正确的工艺分析，能选用合理的切削用量，掌握轴套类零件、孔类零件、螺纹的加工知识，能加工中等复杂程度轴套类零件。	180（6 周）

（2）专业技能方向 2：数控铣削（加工中心）方向

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	普通铣削技术训练	掌握铣床安全操作规程，能对铣床进行维护工作，能选用合适的量具正确测量工件，能安装能用夹具并校正，能制订简单零件的铣削加工顺序，能合理选用切削用量，能合理选择铣床常用刀具，能加工本工种五	180（6 周）

		级工难度的零件。	
2	数 控 铣 削 CAD/CAM	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,熟练掌握软件的应用技术,能运用 CAD/CAM 软件实施数控铣削加工。	108
3	数控铣削(加工中心)技术训练	掌握数控铣床(加工中心)安全操作规程,掌握常用工、量具的使用方法并能正确测量工件,掌握平面加工、轮廓加工、槽加工、孔加工的加工方法,能对中等复杂程序零件进行正确的工艺分析,能选用合理的切削用量,能加工中等复杂程度的零件。	180 (6 周)

3. 综合实训

序号	实训名称	主要实训内容和要求	参考学时
1	入学教育与军训	立正、跨立、稍息、停止间转法、齐步走、正步走、跑步走、蹲下、起立、敬礼等动作规范、准确,内务清洁整齐,国家安全有关知识。	60
2	综合实训	学习数控系统的操作与编程,掌握数控机床的综合加工技能,能够按照工艺要求完成中等复杂程度零件的数控加工,加工精度和表面质量达到规定标准。	60
3	机械制图实训	熟悉机械制图的国家标准和规范,掌握绘制和识读机械零件图和装配图的方法与技能,能正确使用绘图工具和软件,准确表达机械结构和尺寸等信息。	60
4	数控加工实训	熟练掌握数控车床或数控铣床的操作,根据零件图纸制定合理的数控加工工艺,正	60

		确编写加工程序并进行实际加工,保证零件加工质量符合要求。	
5	数 控 CAD/CAM 实 训	掌握数控 CAD/CAM 软件的使用,能够运用软件进行零件的三维建模、刀具路径规划和数控程序的自动生成,提高数控加工编程的效率和准确性。	60
6	钳工技能实训	掌握钳工的基本操作技能,如划线、錾削、锯削、锉削、钻孔、铰孔、攻螺纹和套螺纹等,能够制作简单的钳工零件,达到规定的尺寸精度和表面粗糙度要求。	60
7	机加工实训	熟悉车床、铣床、磨床等常见机加工设备的操作和加工工艺,能够根据零件要求选择合适的加工方法和刀具,完成典型零件的机加工,保证加工质量和生产效率。	120

九、【课程体系】

课程类别	序号	课程名称	学分	学时	备注
公共基础课	1	中国特色社会主义	2	36	参照教育部有关文件执行
	2	心理健康与职业生涯	2	36	
	3	哲学与人生	2	36	
	4	职业道德与法治	3	36	
	5	语文	11	198	
	6	数学	8	144	
	7	英语	8	144	
	8	信息技术	6	108	
	9	体育与健康	10	180	
	10	艺术	2	36	
	11	历史	4	72	
	12	物理	4	72	
	13	劳动教育	2	36	
	14	人工智能通识	1	18	
	15	化学	3	54	
	1	信息技术(拓展模块)	2	36	
	2	职业素养	1	18	
	3	中华优秀传统文化	1	18	

			4	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1	18	
			5	职业发展与就业指导	2	36	
			6	创新创业教育	2	36	
专 业 必 修 课	专业基础课		1	机械制图与计算机绘图	12	216	建议在第一、二学期完成
			2	机械基础	12	216	建议在第二、三学期完成
			3	3D 建模基础	6	108	建议在第三、四学期完成
	专业核心课	数控车削加工	1	普通车削技术训练	6	180（6周）	建议在第三、四学期完成
			2	数控车床 CAD/CAM	6	108	建议在第五学期完成
			3	数控车削技术训练	6	180（6周）	建议在第六学期完成
		数控铣削（加工中心）加工	1	普通铣削技术训练	6	180（6周）	建议在第三、四学期完成
			2	数控铣床 CAD/CAM	6	108	建议在第五学期完成
			3	数控铣削（加工中心）技术训练	6	180（6周）	建议在第六学期完成
专业实践课			1	入学教育与军训	2	60	建议在第一学期完成
			2	综合实训	2	60	建议在第六学期完成
			3	机械制图实训	2	60	建议在第二学期完
			4	数控加工实训	2	60	建议在第三学期完成
			5	数控 CAD/CAM 实训	2	60	建议在第六学期完成
			6	钳工技能实训	2	60	建议在第三学期完成
			7	机加工实训	4	120	建议在第五学期完成
专业拓展课			1	数控原理与数控机床	2	36	建议在第五、六学期完成
			2	现代加工技术	2	36	建议在第五、六学期完成
			3	单片机原理与应用	2	36	建议在第五、六学期完成
			4	机电维修技术	2	36	建议在第五、六学期完成
			5	数控机床装调	2	36	建议在第五、六学期完成

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

学年	内容 周数	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一		36	2	2		40
二		36	2	2		40
三		38	1	1		40

2. 授课计划安排建议表

中职阶段：

宁德职业技术学院数控技术技术应用专业（3+2 五年制）教学计划进程表（中职部分）（2026 级）
专业代码:660103

模块名称及比例		序号	课 程 名 称	总学时数	学时分配		按学期周学时分配						学分
					理论	实训	第一学年		第二学年		第三学年		
							1	2	3	4	5	6	
公共基础课 45.6%	公共必修课 40.2%	1	中国特色社会主义	36	36	0	2						2
		2	心理健康与职业生涯	36	36	0		2					2
		3	哲学与人生	36	36	0			2				2
		4	职业道德与法治	36	36	0				2			3
		5	语文	198	198	0	3	3	3	3			11
		6	数学	144	144	0	3	3	3	3			8
		7	英语	144	144	0	2	2	2	2			8
		8	信息技术	108	36	72	3	3					6
		9	体育与健康	180	48	132	2	2	2	2			10
		10	艺术	36	36	0	1	1					2
		11	历史	72	72	0	2	2					4
		12	物理	72	36	36	2	2					4
		13	劳动教育	36	36	0			2				2
		14	人工智能通识	18	18	0			1				1
		15	化学	54	18	36					3		3
	小 计			1206	930	276	20	20	15	12	3	0	68
	公共选修课 5.4%	1	信息技术(拓展模块)	36	14	22						2	2
		2	职业素养	18	18							1	1
		3	中华优秀传统文化	18	18							2	1
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	18	18						1		1
		5	职业发展与就业指导	36	36						2		2
		6	创新创业教育	36	36						2		2
小计（修满 10 学分）			162	162							9		

专业必修课 33.6%	专业基础课 18.0%		1	机械制图与计算机绘图	216	108	108	8	6					12	
			2	机械基础	216	120	96			8	6			12	
			3	3D 建模基础	108	36	72				4	4		6	
			小 计		540	264	276	8	6	8	10	4	0	30	
	专业核心课 15.6%	数控车削加工	1	普通车削技术训练	180	0	180			3周	3周			6	
			2	数控车床 CAD/CAM	108	54	54					6		6	
			3	数控车削技术训练	180	0	180				3周	3周		6	
		数控铣削(加工中心)加工	1	普通铣削技术训练	180	0	180			3周	3周			6	
			2	数控铣床 CAD/CAM	108	54	54					6		6	
			3	数控铣削（加工中心）技术训练	180	0	180				3周	3周		6	
			小 计		468	54	414	0	0	0	0	12	0	18	
	专业实践课 16. %				1	入学教育与军训	60		60	2周					2
2					综合实训	60		60						2周	2
3					机械制图实训	60		60		2周					2
4					数控加工实训	60		60			2周				2
5					数控 CAD/CAM 实训	60		60					2周		2
6					钳工技能实训	60		60				2周			2
7					机加工实训	120		120			2周		2周		4
小计(学时/周)					480	0	480		0	0	0	0	0	16	
专业拓展课 4.8%				1	数控原理与数控机床	36	18	18					2	2	
				2	现代加工技术	36	18	18		2					2
				3	单片机原理与应用	54	20	34	2						3
				4	机电维修技术	54	20	34				2			3
				5	数控机床装调	54	20	34			2				3
				小计（修满 8 学分）		144	72	72	2	2	2	2	2	0	8
总计				3000	1460	1560	28	28	23	24	21	0	149		

十一、【专业建设基本条件】

(一) 专业教学团队条件

1. 专业教学团队结构要求

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于 20:1，专任教师中具有高级专业技术职务

人数不低于 20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于 50%。

能够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。

2. 专任教师任职资及专业能力要求（含专业带头人、骨干教师）

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、机械和设备修理业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

专任教师具有教师资格证书；具有机械设计制造及其自动化、数控技术、智能制造工程等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教学改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师要求

兼职教师主要从数控加工、精密制造、智能制造、设备运维等本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的数控专业知识和丰富的机械加工、数控设备调试、工艺设计实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担数控专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠、行业技术骨干等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）实验实训实习条件

本专业应配备校内实验实训室和校外实训实习基地。

1. 校内实验实训条件

校内实验实训必须具备机械制图、数控加工等实训室，主要设施设备及数量见下表

序号	实验实训室名称	主要工具和设施设备
----	---------	-----------

		名称	数量（生均台套）
1	机械制图实训室	A0 制图桌（配椅子）	50 套
		制图成套木头模型	2 套
		游标卡尺	35 把
		千分尺	26 把
		JK-B 型创意式轴系结构设计实验箱	1 套
		FZ-JCM01 型机械基础模型	1 套
		FZ-JCX 型渐开线齿轮参数测定及啮合传动实验箱	1 套
		单极圆柱齿轮减速器	25 台
2	金属加工实训室	普通车床	20 台
		普通铣床	20 台
		常用刀具	30 套
		常用量具	30 套
3	数控车削实训室	数控车床	20 台
		常用刀具	30 套
		常用量具	30 套
4	数控铣床实训室	数控铣床	20 台
		常用刀具	30 套
		常用量具	30 套
5	机械 CAD/CAM 实训室	计算机	50 台
		相关 CAD 及建模软件	50 套
6	钳工实训室	钳工工艺实训台（双工位，配台虎钳）	20 台
		常用钳工工具、量具	40 套
		常用防护用具	40 个
		台钻	5 台
		砂轮机	2 台

2. 校外实训实习基地条件

本专业应与本地区模具、电机制造或按摩器企业建立广泛联系，结合专业内容，在相关企业建立校外实训基地，以作为教师、设备和实习内容方面不足的补充。校外实训基地要能提供真实工作岗位，实现学生跟岗实习，并能最大限度地满足学生就业的目的。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现智能制造、数控加工行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材、项目式教材等多种方式进行动态更新，贴合数控工艺升级、智能装备应用的行业发展需求。

2. 图书文献配备基本要求

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。专业类图书文献主要包括：《机械安全基本概念与设计通则》（GB/T8196）、《数控车床和车削中心检验条件》（GB/T16462）、《机械制图国家标准》、金属材料与热处理规范、机械加工工艺手册、数控编程工艺手册、机床设备运维手册、精密零件检测技术标准、智能制造行业规范与典型加工案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献，重点增补数控智能加工、精密制造、数字化仿真、智能制造生产线应用等前沿文献资源。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的数控加工工艺音视频素材、课程教学课件、数字化加工案例库、数控仿真教学软件、智能制造虚拟仿真实训系统等专业教学资源库，做到种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足日常教学与实训需求。积极利用国家级、省级数控精品在线课程资源，充分利用电子书、电子期刊、机械工程数据库、数字图书馆、职业教育专业教学资源库等网上优质信息资源，助力数字化教学改革。

（四）中高职协同保障机制

依据数控技术专业领域的职业能力需求，共同制定中高职一体化课程标准，打破中高职课程内容重复、断层的壁垒。中职阶段侧重数控基础技能与职业素养培养，重点夯实机械识图、量具使用、机床基础操作、简单零件加工等基础能力；高职阶段则聚焦精密数控加工、复杂工艺编制、数控设备调试运维、智能制造应用等核心技术与综合能力提升，实现课程内容的螺旋式上升。联合开发一体化教材与教学资源库，整合中高职优质教学素材，包括数控精品课程视频、数控加工虚拟仿真实训项目、企业零件加工真实案例等，依托云端教学平台实现资源共建共享。引入企业真实加工项目作为教学载体，将企业生产中的典型零件加工、工

装调试、工艺优化任务转化为教学项目，推行“项目化教学、场景化实训”，让学生在真实工作情境中提升数控加工实践能力。

构建“双师型”师资协同培养体系，中高职学校定期选派数控专业教师到合作智能制造、机械加工企业挂职锻炼，参与生产加工、工艺编制、设备调试等实际工作，提升教师的实践操作能力与行业认知水平。同时，邀请企业数控工艺师、高级技师、技术专家担任兼职教师，参与课堂教学、实训指导与课程开发，将数控加工新工艺、智能装备前沿技术与企业实际岗位需求融入教学过程。开展中高职教师联合教研与培训活动，每年组织不少于两次的专项教学能力提升培训，内容涵盖一体化教学设计、数控仿真教学技术应用、项目化课程改革等方面，促进中高职教师教学理念与方法的融合。建立教师教学业绩联合考核机制，将跨校教学、校企合作项目参与情况纳入教师绩效考核指标，激励教师积极投身中高职协同育人工作。

整合中高职学校与企业的实训资源，共建“校中厂”“厂中校”数控实训基地。中职阶段利用校内数控基础实训基地开展零件基础加工、机床基本操作、零件检测等基础实训项目；高职阶段则依托企业实训基地进行精密零件加工、复杂工艺调试、设备故障排查等复杂实训任务，实现实训内容的递进式拓展。建立学生实习联合管理机制，中高职学校与企业共同制定实习计划，明确实习内容、考核标准与安全保障措施。安排中高职教师与企业技术导师共同担任实习指导教师，全程跟踪学生实习过程，及时解决学生在实习中遇到的技术难题与心理问题，确保实习质量。

十二、【质量保障】

为保障数控技术应用专业人才培养工作有序落地，落实人才培养规格要求，建立闭环式教学质量保障、监控、诊断与持续改进体系，结合专业数控加工实训实操教学特点，构建学校、行业企业、教研组织多方参与的质量保障机制。

（一）质量保障机制建设

1. 健全多元质量评价制度

学校建立数控技术专业人才培养质量保障机制，完善专业教学质量监控管理制度。改变单一结果评价模式，强化实训教学过程评价，探索增值评价，引入智能制造行业协会、机械加工企业、合作实习单位共同参与人才培养质量评价。及

时公开专业教学、实训、就业相关质量信息，主动接受教育督导与社会监督，构建综合多元评价体系。围绕人才培养方案、课程标准、课堂教学、机械实训教学、数控加工实训实习、毕业设计、专业教学资源库建设等关键环节完善质量标准，通过教学实施、全过程监控、质量评价、问题整改与持续改进，确保专业人才培养规格落地。

2. 完善教学运行与诊断改进管理机制

完善本专业教学管理机制，强化数控类专业日常教学组织运行管理。常态化开展课程建设、课堂教学、实训实习、人才培养质量的诊断分析与迭代改进。落实巡课、听课、评教、评学制度，针对数控车床操作、数控铣床加工、零件精密检测、数控设备调试、仿真加工等实践教学环节，建立校企联动的实践教学督导制度。严格执行教学纪律，发挥专业教研组、实训教研室教学组织职能，定期组织公开课、示范课、技能公开课等教研活动，重点打磨理实一体化课程教学。

3. 强化专业教研组织教学改进职能

数控技术专业教研组织落实线上线下相结合的集体备课制度，针对机械制图、机械加工基础、数控加工工艺、数控编程与操作、CAD/CAM 应用技术等核心课程定期开展教学研讨。充分运用课程测评、实训考核、学生反馈、企业评价等评价分析结果，针对理实教学痛点优化教学设计、实训项目，持续改进课堂与实训教学质量，不断提升本专业人才培养质量。

4. 建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制

建立数控技术专业毕业生跟踪反馈及社会评价机制。定期调研分析专业生源情况，跟踪毕业生职业道德、数控专业技能水平、岗位适配度、就业质量、薪资发展等维度信息。结合企业用人单位反馈，定期研判人才培养质量，评价培养目标、毕业要求达成情况，根据智能制造、精密加工产业岗位技术更新迭代反向修订人才培养方案、课程内容与实训项目，形成“培养-输出-反馈-优化”闭环。

（二）质量监控

1. 建立覆盖课前、课中、课后，兼顾理论课堂、数控实训室实操、校外岗位实习的全流程质量监控体系。

2. 理论课程重点监控教学设计、课堂实施、考核评价；实训实习重点监控机

床安全操作规范、加工项目任务完成度、零件加工精度、岗位实操能力。充分发挥督导、教研组长、企业兼职教师三方督导力量，对理实一体化教学、数控技能实训开展常态化检查。完善学生评教、教师互评、企业评价多维度监控渠道，做好过程记录。

（三）诊断与持续改进

依据质量监控、毕业生跟踪反馈、企业调研数据开展专业诊断。针对课程设置、实训条件、教学方法、学生数控编程与加工技能短板、岗位能力匹配度查找问题，形成诊断报告。将诊断结果用于人才培养方案修订、课程标准更新、实训项目开发、教师教学能力提升。紧跟智能制造、数控加工产业技术升级，动态调整教学内容，实现人才培养持续改进。

十三、【考核与评价】

（一）学生成绩考核评价

1. 专业课程的评价

建立促进学生全面发展、教师不断提高和课程不断发展的评价体系，专业课程应“以学生发展为中心”，建立学习结果与学习过程并重的评价机制，强调在重视学生学习成绩的同时更加关注学生的学习过程，学生学习方法的获得，学习能力的培养。采用多样评价方式，激发学生学习主动性和积极性，促进学习过程的优化。

1.1 过程性评价

过程性评价主要考核学生学习过程中对专业知识的综合运用、技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习项目的实施过程来进行评价，具体从学生在课堂学习和参与项目的态度、职业素养及回答问题等方面进行考核评价。

1.2 结果性评价

结果性评价主要考核学生对课程知识的理解和掌握，可通过期末考试或答辩等方式来进行考核评价。

1.3 课程总体评价

根据课程的目标与过程性评价成绩、结果性评价的相关程度，按比例计入课程总体评价。

2、跟岗实习课程的评价

成立由企业指导教师、专业指导教师和班主任组成的考核组，主要对学生在跟岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成情况等方面进行考核评价。

（二）毕业条件

1. 中职毕业要求是学生通过 3 年规定年限的学习，修完教学计划规定的全部教学课程，成绩合格，修满规定的学时学分（149 学分），具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

2. 根据闽招委〔2026〕3 号精神，五年高职学生需参加全省统一组织的中等职业学校学业水平考试全部考试科目，转段合格成绩按同一专业参加全省学业水平考试的五年制高职考生的 95%划定。转段合格的考生升入高职阶段继续学习，不合格的由所在学校按照中职毕业考核要求进行毕业资格认定，并可参加全省高职院校分类考试招录。

3. 符合上级教育行政主管部门对毕业生资格审定的其它要求。

十四、【其他】

教研室主任：洪斯玮

执笔人：吕仙银

审核人：宋莉莉、王彦军



宁德职业技术学院
NINGDE VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2026 级数控技术
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（高职阶段）

专业负责人： 张国强

制 订 成 员： 吕仙银 洪斯玮 张国强

审 核 人： 宋莉莉、王彦军

二〇二六年四月制

一、【专业名称】

专业名称：数控技术

专业代码：460103

二、【专业定位】

（一）职业面向：

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)	职业资格证书或 技能等级证书举 例
装备制造大类 (46)	机械设计制造类 (4601)	通用设备制造业(34)； 专用设备制造业(35)； 金属制品业(33)；机械 和设备修理业(43)	数控车工 (6-30-01-01)； 数控铣工 (6-30-01-02)； 加工中心操作工 (6-30-01-03)； 机械设备维修工 (6-31-03-01)	数控零件加工编程；精密零件切削加工；数控设备调试与运维；机械加工工艺制定与优化；工装夹具安装调试。	数控车削加工、数控铣削加工、智能制造系统运维、机械零件检测。

（二）岗位面向：本专业学生可在数控加工工艺与数控加工程序编制、数控设备的操作及维护等岗位就业，也可从事 CAD/CAM 软件应用、数控系统或设备的销售、技术服务，或车间生产管理等岗位工作。

（三）职业能力分析

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	数控机床操作	数控车工，数控铣工	数控机床的操作与维护
2	数控加工工艺与编程	数控程序员	机械加工工艺编制，数控编程
3	机械加工的现场技术管理	数控车工，数控铣工，数控程序员	数控机床的操作与维护，机械加工工艺编制，数控编程
4	机电产品的销售与技术服务	钳工，电工	机电产品销售，安装与维护
5	产品检验和质量管理	质检员	机电产品检验，质量控制

三、【入学要求】

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、【基本学制】

2 年

五、【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，具有一定的科学文化，良好的人文素养、科学素养、创新意识、爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，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、金属制品业等行业的数控车工、数控铣工、加工中心操作工、机械设备维修工等职业，从事数控车削加工、数控铣削加工、机械零件精密检测、智能制造系统运维、数控设备调试与维护、加工工艺优化等工作的发展型、复合型、创新型高素质技术技能人才。

六、【人才培养规格】

本专业所培养的人才应具有以下知识、技能与职业素养：

（一）知识目标

1. 掌握与高职阶段相适配的人文、法律、职业道德、思想政治理论等基础知识，具备适应高等职业教育的数学、信息技术、大学语文等文化基础知识；
2. 巩固并深化中职阶段机械制图、机械基础、数控加工基础、机床操作等核心技术基础知识，系统掌握数控技术专业的核心理论知识，包括数控加工工艺原理、精密零件加工基础、机械公差配合与测量技术等；
3. 掌握 CAD/CAM 软件应用、数控自动编程、多轴加工技术的专业知识，具备数控程序设计、加工仿真与工艺优化的相关理论基础；
4. 掌握数控零件精密加工工艺设计、产品数字化建模与仿真、零件精密检测技术的专业知识，熟悉数控加工产品的行业标准、生产流程与质量管控规范；
5. 掌握数控机床安装调试、日常维护保养、故障诊断与智能检修的专业知识，了解智能制造、数字化加工、智能检测、工业仿真等行业前沿技术的基础知识；
6. 熟悉企业生产管理、安全生产、环境保护、职业伦理等相关知识，掌握数控加工、智能制造行业新技术、新工艺、新设备的发展动态。

（二）能力目标

1 基本能力

1. 巩固中职阶段机械识图、量具使用、普通机床操作、基础数控加工等基础操作能力，具备机械零件图纸识读、零件测绘、计算机辅助设计与加工仿真的能力；
2. 具备数控零件加工工艺文件编制、加工工艺方案分析与优化的能力，能够

完成轴类、盘类、箱体类精密零件的数控车削、数控铣削加工与工序调试；

3. 具备数控程序设计、优化与调试的能力，能够完成手工编程、CAD/CAM 自动编程、多轴加工程序编制，结合仿真软件完成加工模拟与程序校验；

4. 具备机械零件精密检测、加工质量检验、机床加工故障诊断与设备运维的能力，能够运用精密测量设备完成零件精度检测、加工质量分析与误差修正；

5. 具备产品数字化建模、加工仿真、数控工艺辅助设计与调试的能力，能够运用专业软件完成机械零件三维建模、仿真加工与工艺参数优化；

6. 具备数控机床安装调试、日常保养、故障排查与设备运维改造的能力，能够解决智能制造生产现场的一般性工艺与设备技术问题；

7. 具备专业信息收集、国家机械加工技术标准与行业规范应用的能力，能够开展数控工艺资料整理、工艺卡片编制与技术文件归档工作；

8. 具备一定的技术创新、工艺改进能力，能够结合智能制造、精密加工行业需求，开展零件加工工艺优化、工装改进与加工效率提升等技术改良工作；

9. 具备岗位适应、团队协作、沟通表达的能力，能够胜任数控加工、精密零件检测、智能制造系统运维、数控设备调试维保等岗位的工作要求，具备终身学习与职业发展能力。

(三)素质目标

1. 坚定拥护中国共产党的领导，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情怀，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备良好的职业道德、法治观念和行为规范；

2. 传承工匠精神，具备爱岗敬业、诚实守信、精益求精、创新创造的职业素养，树立严谨的工程思维、精度意识和质量管控意识；

3. 具备健康的体魄和良好的心理素质，达到国家学生体质健康标准，具备吃苦耐劳的品质和积极的心态，能够适应机械加工、智能制造生产一线的工作要求；

4. 具备良好人文素养和科学素养，掌握文、史、哲、艺等领域的基础知识，具备一定的审美情趣、文化底蕴和工程审美能力；

5. 具备安全生产、环境保护、职业健康的意识，严格遵守数控机床安全操作规程、机械加工生产标准和智能制造行业生产规范，具备良好的劳动品质和劳动习惯；

6. 具备终身学习意识和创新精神，能够主动学习数控加工、精密制造、智能

制造行业新技术、新工艺、新设备，具备一定的创新创业能力和职业发展规划能力；

7. 具备良好的团队协作能力、沟通表达能力和社会交往能力，能够适应机械制造企业生产管理、班组协作和岗位团队工作的要求。

七、【主要衔接专业】

中职：数控技术应用专业

本科：机械设计制造及其自动化

八、【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。

公共基础课包括德育课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业技能课包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	思想道德与法治	主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。作为高等职业院校应结合自身特点注重加强对学生的职业道德教育。	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，帮助学生理解理论的主要内容以及马克思主义中国化理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系，引导学生深刻认识为什么要不断推进马克思	32

		主义中国化，培养学生的马克思主义历史观，增强对中国特色社会主义的认同，坚定“四个自信”。	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	主要讲授马克思主义中国化的最新理论成果，即习近平新时代中国特色社会主义思想引导学生准确理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和科学体系，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，指导实践，积极投身全面建设社会主义现代化国家中，为中华民族伟大复兴不懈奋斗。	48
4	形势与政策	主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。	32
5	大学英语	本课程旨在发展学生英语学科核心素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。课程内容为基础模块和拓展模块组成。基础模块为职场通用英语，奠定学生英语学科核心素养的共同基础，使所有学生都能达到英语学业质量水平的要求。拓展模块分为职业提升英语、学业提升英语和素养提升英语三类，与基础模块形成递进关系，供不同	128

		专业、不同水平、不同兴趣的学生在完成基础模块后选修,尊重个体差异,突出职业特色,加强语言实践应用能力培养。	
6	体育与健康	本课程内容分理论和实践两部分。理论部分包括体育与健康概述、体育锻炼的影响与意义、健康的锻炼原则和方法、体育保健四方面内容。实践部分包括篮球、排球、羽毛球运动、太极拳等。培养学生养成良好的体育锻炼习惯,全面发展体能,提高自身科学锻炼的能力,练就强健的体魄。	64
7	信息技术	依据《高等职业教育专科信息技术课程标准 (2021 年版)》开设,并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色,围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求,吸纳信息技术领域的前沿技术,通过理实一体化教学,提升学生应用信息技术解决问题的综合能力。学生通过学习本课程,能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感,为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。	48
8	军事理论	以习近平国防和军队建设思想为指导,通过军事教学,使学生掌握基本军事理论和军事技能,增强国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念,加强组织纪律性,促进大学生综合素质的提高。	36
9	大学生心理健康教育	本课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养	32

		自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。	
10	大学生职业生涯规划	通过本课程的教学使大学生确定与自己实际情况相符合的发展目标，明确自己的职业生涯的目标；注重自身内在就业能力的提升，不断提升个人职业素养，掌握自我探索技能、生涯决策技能、管理技能，为实现职业发展目标奠定扎实的基础。	16
11	国家安全教育	本课程旨在培养大学生了解国家安全体系和能力现代化，引导大学生为建设更高水平的平安中国而努力，为推全贯穿党和国家工作各方全过程，确保国家安全和社 会稳进国家安全体系和能力现代化贡献青春力量，开创新时代国际安全工作新局面。培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。	16
12	安全微课		12
13	大学语文	培养学生的家国情怀，坚定文化自信，传承弘扬中华优秀传统文化，继承革命文化，发展社会主义先进文化。 具体表现为：设置“古典诗文诵读”，建立诵读系统，以古汉语精品固其本，通过学习既传承弘扬中华优秀传统文化，又能感悟汉语语言的魅力；设置“现代文阅读”，建立阅读系统，以现代文作品立其标，培养学生的文学鉴赏能力，陶冶学生的情操，使之树立正确的人生观、世界观和价值观，形成高尚的德行标准，并建立美好的精神家园，要让学生成为具有人文情怀和精神追求的职	32

		业化个体；设置“实用写作”，建立操练系统，突出实用性，便于提高学生的语文应用能力和实践活动能力。	
14	就业指导课	本课程的目的是通过课堂教学、课堂活动、校园活动和校外体验等形式，为大学生就业提供全面的指导，帮助大学生更好地适应从大学生到职业人的角色转换，不断提升就业竞争力和主动适应社会的能力，同时为有志于创业的大学生提供有效帮助。	32
15	大学生创新创业通识课程	本课程主动适应国家经济社会发展和青年学生全面发展的需要，以“精益理念培养、思创教育融合、课赛实践融合、前沿思维引领”四大理念为着力点，将精益精神、企业家精神与创新创业的知识体系有效融合的同时，还融入了思想政治教育、创新创业竞赛、时代前沿问题等元素，开启了创新创业课程“思创融合”的教学实践。	32
16	劳动教育	该课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，依据《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》和《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》，结合专业特点开设课程。通过劳动教育，增强学生职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计；注重培养学生的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度。	16

17	数学	本课程分为：函数与极限、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分及其应用等五个模块。通过本课程学习，使学生能比较熟练地掌握高等数学的基本概念与性质，掌握高等数学的基本思想与方法，熟练掌握高等数学中涉及到的计算及应用，进而了解高等数学在其它领域中的广泛应用。	48
----	----	--	----

（二）专业技能课

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械产品数字化设计与仿真	软件基础知识；草图绘制、零件建模、曲面建模、装配与动画、工程图与零件参数化设计等。	48
2	电气控制与 PLC	常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法；PLC 的编程指令和编程方法；PLC 控制系统的设计与调试。	48
3	机械制造技术基础	金属切削基础知识；刀具几何参数、切削用量合理选择；刀具材料、种类及选用；机械加工工艺规程的制定；轴类零件、箱体类零件、套筒类零件加、圆柱齿轮加工加工工艺；机械装配工艺。	32

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	数控原理与数控机床	本课程主要讲授机床各部分结构、组件运动关系、运行机理，理解与普通机床的区	48

		别；各功能部件的工作原理和应用场景；不同类型机床的应用、组成、分类和布局特点，掌握典型机床（如卧式数控车床、立式加工中心）的操作方法；数控系统的基本组成、工作原理和操作界面，掌握系统参数设置和调试方法。	
2	数控加工工艺与编程	本课程介绍了数控加工程序编制的基础知识、基本规则，以配置数控车床，三轴、四轴加工中心或数控铣床进行教学。	48
3	多轴造型编程与加工	本课程主要讲授 4 轴联动编程与加工、5 轴联动编程与加工和车削中心编程与加工内容，通过 CAM 软件的编程，VERICUT 多轴仿真软件及实际机床的操作。	48
4	机械 CAD/CAM	本课程主要基于大型机械 CAD/CAM 软件平台，如 PRO/E、cimatron、UG 等，利用平台数据，以工程实例、项目驱动为主要授课方式，讲授 CAD、CAE、CAM、CAPP 等模块的应用，实现机械制造全过程自动化应用与管理的知识。	48

2. 综合实训

序号	实训名称	主要实训内容和要求	参考学时
1	军事技能训练与入学教育	通过严格的军事训练提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗，刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，掌握基本军事知识和技能。	112
2	劳动教育	通过劳动教育，使大学生能够理解和形	30

		成马克思主义劳动观，体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。	
3	数控加工工艺与编程实训	通过对 3 个数控车的加工实例和 2 个数控铣的加工实例，实现数控加工工艺的拟定，数控编程、模拟仿真、数控加工与测量整体实施过程，让学生掌握数控加工的整体流程及操作过程。	30
4	电气控制与 PLC 实训	通过对 2 个二维草图，1 个框架图，3 个三维实体造型和 3 个编程实例的具体实施和创意加工项目的实施，实现加工从造型、编程到加工的整体过程，解决学生在设计、制造及生产的知识难点，让学生适应机械 CAD/CAM 的实施流程，为今后的专业工作打下基础	30
5	机械 CAD/CAM 实训	数控车工艺、数控铣工艺、编程及操作	30
6	多轴编程与加工实训	以省技能大赛和国家技能大赛的样题和评判标准作为实训的内容和成绩的评定，通过多轴零件的三维构建，完成 6 个零件的编程，仿真与加工（包含两个多轴零件），并对完成的零部件进行装配。	30
7	岗位实习与毕业设计	毕业实习是学生在校学习期间最后一个重要的综合性实践教学环节，是高职院校工学结合人才培养模式的重要教育形式，目的是通过工学交替、岗位实习，使学生能够尽快将所学专业知识与能力同生产实际相结合，实现在校学习期间与企业、与岗位零	720

		距离接触,使学生快速树立起职业理想,养成良好的职业道德,练就过硬的职业技能,提高学生的沟通能力和职业道德素质以及敬业、创业的精神,从而完成学生从学习岗位到工作岗位的初步过渡,并为毕业后从事相关行业岗位工作奠定坚实的职业技能基础。学生通过毕业实习,了解行业的特点、企业在该行业中所处的位置以及经营状况,了解企业的组织结构、企业的规章制度以及企业的主要业务流程。通过考察和实际操作,能够熟悉企业的业务流程、工作程序,理论联系实际,把学校所学知识应用到工作中去,切实提高自己的业务工作能力和职业道德修养。要求学生在岗位实习(毕业实习)时虚心向企业管理者、工程技术人员请教,认真填写《宁德职业技术学院实习周记》、《学生实习鉴定表》,并在实习结束时让企业指导教师填写实习鉴定意见。	
--	--	--	--

3. 岗位实习:对实习岗位、实习内容、实习地点、实习形式等进行描述。

本专业的岗位实习安排在第2学年的下半学期,共24周,以毕业岗位实习的方式连续进行,属于主要职业技能训练课程,纳入必修课管理。

毕业岗位实习采取和推荐就业相结合的方式进行,对于已经和企业达成就业协议的学生,可在该企业岗位实习,没有和企业达成就业协议的学生,统一安排到校外实训基地进行岗位实习,此阶段时间在14周以上。在岗位实习过程中,学生都要根据实习计划完成与专业课程相关的生产任务,按要求撰写实习周记、毕业实习报告和毕业实习专题报告。

九、【课程体系】

课程类别	序号	课程名称	学分	学时	备注
公共基础课	1	思想道德与法治	3	48	参照教育部有关文件执行,建议在第七、八
	2	毛泽东思想和中国特	2	32	

			色社会主义理论体系 概论			学期完成
		3	习近平新时代社会主义思想概论	3	48	
		4	形势与政策 I	1	8	
		5	形势与政策 II		8	
		6	形式与政策 III		8	
		7	形式与政策 IV		8	
		8	大学英语 I	4	64	
		9	大学英语 II	4	64	
		10	体育与健康 I	2	32	
		11	体育与健康 II	2	32	
		12	信息技术	3	48	
		13	军事理论	2	36	
		14	大学生心理健康教育	2	32	
		15	国家 安全教育	1	16	
		16	就业指导	2	32	
		17	大学生职业生涯规划	1	16	
		18	安全微课	0.5	12	
		19	大学生创新创业通识课程	2	32	
		20	劳动教育	1	16	
		21	数学	3	48	
		22	大学语文	2	32	
专业技能课	职业基础课	1	机械产品数字化设计与仿真	3	48	建议在第七学期完成
		2	电气控制与 PLC	3	48	建议在第七学期完成
		3	机械制造技术	2	32	建议在第八学期完成
	职业技术课	1	数控加工工艺与编程	3	48	建议在第八学期完成
		2	机械 CAD/CAM	3	48	建议在第九学期完成
		3	多轴造型编程与加工	3	48	建议在第九学期完成
		4	数控原理与数控机床	3	48	建议在第九学期完成
	职业技能训练课	1	军事技能训练与入学教育（周）	3	112	建议在第七学期完成
		2	劳动教育（周）	1	30	建议在第七学期完成
		3	数控加工工艺与编程实训（周）	1	30	建议在第八学期完成
		4	电气控制与 PLC 实训（周）	1	30	建议在第八学期完成
		5	机械 CAD/CAM 与云制造实训（周）	1	30	建议在第九学期完成
		6	多轴编程与加工实训（周）	1	30	建议在第九学期完成

	职业选修课	7	考证训练（周）		30	建议在第九学期完成
		8	岗位实习与毕业设计	24	720	建议在第十学期完成
		1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）			依据需求，自选 2-3 门课程，修满 12 学分。 建议在第九、十学期完成
		2	专业创新创业教育课	2	32	
		3	机床夹具设计	3	48	
		4	Pro/E	3	48	
		5	现代企业管理	2	32	
		6	传感器与检测技术	2	32	
		7	数控专业英语	2	32	
		8	市场营销	2	32	
		9	产品检测与质量控制	2	32	
	公共选修课	1	人工智能通识课（限选）	2	32	依据需求，修满 8 学分。 建议在第八、九学期完成
		2	“四史”教育（限选课）	1	18	
		3	美育公共艺术课	2	32	
		4	其他公共选修课	3	48	

十、【教育活动设计】

1. 教学时间安排建议表

内容 周数 学年	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
四	36	2	2		40
五	38	1	1		40

3. 授课计划安排建议表

高职阶段：

2026 级宁德职业技术学院数控技术专业（三二分段制）教学进程表（高职阶段） 专业代码：460103

课程类型	序号	课 程 名 称	总学时数	学时分配		按学期周学时分配				考试学期	核心课程★	学分
				理论	实训	第四学年		第五学年				
						7	8	9	10			
公共基础课 29.71%	1	思想道德与法治	48	40	8	4				4		3
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8	4				4		2
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8		4					3

	4	形势与政策 I	8	8		2			2		1
	5	形势与政策 II	8	8			2				
	6	形势与政策 III	8	8				2			
	7	形势与政策 IV	8	8					2		
	8	大学英语 I	64	64		6				6	4
	9	大学英语 II	64	64			6				4
	10	体育与健康 I	32	4	28	2				2	1
	11	体育与健康 II	32	4	28		2				1
	12	信息技术	48	24	24		4				3
	13	军事理论	36	36			2				2
	14	大学生心理健康教育	32	20	12	2				2	2
	15	大学生职业生涯规划	16	16			1				1
	16	国家安全教育	16	16			2				1
	17	就业指导	32	32		2				2	2
	18	安全微课	12	12				2			0.5
	19	大学生创新创业通识课程	32	32		1	1			1	2
	20	劳动教育	16	16			2				1
	21	大学语文	32	32		讲 座	讲 座			讲 座	2
	22	数学	48	48		4				4	3
	小 计		672	556	116	27	26	2	0	27	38.5
公共选修课 5.75%	1	人工智能通识课（限选）	32	16	16			2		8	2
	2	“四史”教育（限选）	18	18				1		8	1
	3	美育公共艺术课	32	32			2			7	2
	4	其他公共选修课	48	48				2	2	7,8	3
	小计（修满 8 学分）		130	114	16	0	2	5	2		8
专业基础课 5.66%	1	机械产品数字化设计与仿真	48	16	32	4				7	3
	2	电气控制与 PLC	48	24	24	4				7	3
	3	机械制造技术	32	24	8		2			8	2
	小计		128	64	64	8	2	0	0		8
专业核心课 8.49%	1	数控加工工艺与编程	48	32	16		4			8	★ 3
	2	多轴造型编程与加工	48	16	32			4		9	★ 3
	3	机械 CAD/CAM	48	42	6			4		9	★ 3
	4	数控原理与数控机床	48	32	16			4		9	★ 2
	小计		192	122	70	0	4	12	0		11
专业实践课 44.74%	1	军事技能训练与入学教育（周）	112		112	3 周				7	3
	2	劳动教育（周）	30		30		1 周			8	1
	3	数控加工工艺与编程实训(周)	30		30		1 周			8	1
	4	电气控制与 PLC 实训(周)	30		30	1 周				7	1
	5	机械 CAD/CAM 实训（周）	30		30			1 周		9	1
	6	多轴编程与加工实训（周）	30		30			1 周		8	1

	7	考证训练	30		30			1 周		9		
	8	岗位实习与毕业设计(论文)(周)	720		720			4 周	20 周	10		24
	小计(学时/周)		1012	0	1012	0	0	0	0			32
专业拓展课 5.66%	1	省级及以上职业技能竞赛(含创新创业大赛)										2
	2	专业创新创业教育课	32	16	16			2				2
	3	机床夹具设计	32	24	24			2				3
	4	Pro/E	48	24	24		4					3
	5	现代企业管理	32	16	16		2					2
	6	传感器与检测技术	32	16	16		2					2
	7	数控专业英语	32	16	16	2						2
	8	市场营销	32	16	16	2						2
	9	产品检测与质量控制	32	16	16		2					2
	10	前言技术讲座与科技论文写作	32	16	16			2				2
	小计(修满8学分)		128	64	64	0	0	0	0			8
			2262	920	1342	35	34	19	2		105.5	

十一、【专业建设基本条件】

(一) 专业教学团队条件

1. 专业教学团队结构要求

依据数控技术专业领域的职业能力需求，共同制定中高职一体化课程标准，打破中高职课程内容重复、断层的壁垒。中职阶段侧重基础技能与职业素养培养，高职阶段则聚焦核心技术与综合能力提升，实现课程内容的螺旋式上升。联合开发一体化教材与教学资源库，整合中高职优质教学素材，包括精品课程视频、虚拟仿真实训项目、企业真实案例等，依托云端教学平台实现资源共建共享。引入企业真实项目作为教学载体，将企业生产中的典型任务转化为教学项目，推行“项目化教学、场景化实训”，让学生在真实工作情境中提升实践能力。

构建“双师型”师资协同培养体系，中高职学校定期选派教师到合作企业挂职锻炼，参与实际工作，提升教师的实践操作能力与行业认知水平。同时，邀请企业技术专家担任兼职教师，参与课堂教学、实训指导与课程开发，将行业前沿技术与企业实际需求融入教学过程。开展中高职教师联合教研与培训活动，每年组织不少于两次的专项教学能力提升培训，内容涵盖一体化教学设计、虚拟仿真教学技术应用等方面，促进中高职教师教学理念与方法的融合。建立教师教学业

绩联合考核机制，将跨校教学、校企合作项目参与情况纳入教师绩效考核指标，激励教师积极投身中高职协同育人工作。

整合中高职学校与企业的实训资源，共建“校中厂”“厂中校”实训基地。中职阶段利用校内基础实训基地开展实训项目；高职阶段则依托企业实训基地进行复杂实训任务，实现实训内容的递进式拓展。建立学生实习联合管理机制，中高职学校与企业共同制定实习计划，明确实习内容、考核标准与安全保障措施。安排中高职教师与企业导师共同担任实习指导教师，全程跟踪学生实习过程，及时解决学生在实习中遇到的技术难题与心理问题，确保实习质量。

2. 教师任职资格

（1）专业带头人基本要求

除满足专任教师应具备的基本条件外，专业带头人应具有5年以上累计企业工作经历或深厚专业背景，能把握行业发展动态，在本专业具有较高的能力；能统筹规划和组织专业建设，引领专业发展；能够主持专业的教改科研和产品研发、技术服务工作。

（2）专任教师基本要求

师资队伍是人才培养方案得以顺利实施的关键。工作过程系统化课程体系的实施需建立由专业带头人、骨干教师、一般教师、实训指导老师、企业指导教师组成的教学团队，其人员结构见下表。

1. 专业带头人：需具有丰富的专业实践能力和经验，在行业内具有一定的知名度；与此同时还需具有丰富的教学经验和教学管理经验，对职业教育有深入研究，能够在专业建设及人才培养模式深化改革方面起到领军的作用。其主要工作有：组织行业、企业调研，进行人才需求分析，确定人才培养目标定位；组织召开实践专家研讨会；主持课程体系构建工作，组织课程开发与建设工作；统筹规划教学团队建设；主持满足教学实施的教学条件建设；主持建立保障教学运行的机制、制度。

2. 骨干教师：需具有较丰富的专业知识，有着丰富的专业实践能力和经验；善于将企业先进的技术知识与教学相结合；对职业教育有一定的研究，具有职业课程开发能力；能够运用符合职业教育的教学方法开展教学，治学严谨教学效果良好。其主要工作有：参与人才培养方案制定的相关工作；进行专业核心课程的

开发与建设，编写相关教学文件；进行理实一体专业教室建设；参与专业教学管理制度的制定。

3. 双师型教师：需具有一定的专业知识和实践能力，以及职业教育教学能力，能够较好的完成教学任务，教学效果良好。其主要工作有：参与专业核心课程的开发以及相关教学文件编写；对专业一般课程进行课程开发及建设；参与理实一体专业教室建设；通过下厂锻炼、参加培训不断提高专业实践能力及职业教育教学能力。

4. 实训指导老师：需具备丰富的实践经验和较强专业技能，能够及时解决生产过程中的技术问题；只有一定的教学能力，善于沟通与表达。其主要工作有：参与人才培养方案的制定；承担一定的教学任务，指导实训；参与课程开发与建设，参与相关实训教学文件的编写；参与理实一体专业教室建设及实训基地建设；参加教学培训，提高职业教育教学能力。

5. 企业指导教师：需具有较强的实践能力，在企业的相应岗位独当一面；具有一定的管理能力。其主要工作有：按照实习大纲的要求在本企业指导学生的岗位实习，具体负责学生在岗实习期间的岗位教育和技术指导工作；反馈学生的在岗情况，发现问题与学校指导教师一同及时解决；负责学生顶岗期间的考勤、业务考核、实习鉴定等。

对于专业核心主干课，授课教师要有一定的专业技术能力，而且还应有相应的企业、相关行业的实践经历，有比较强的课堂驾驭能力，同时应该具有数控技术类中高级以上技术职称。

现有专兼职教师 33 人，其中专任教师 18 人；专任教师中副高以上 4 名、中级职称 12 名、助教 2 名；师资队伍有博士 1 人（企业兼职），专任硕士 11 名；专任双师型教师达 17 人。

表 3 专业师资一览表

序号	校内 教师姓名	学历/学 位	专业	职称	职业资格证书
1	宋莉莉	研究生	材料加工工程	教授	高级制图员/高级电工
4	魏 炜	研究生	材料加工工程	副教授	中级模具工程师
5	王彦军	研究生	农业机械化工程	副教授	高级数控铣工
6	洪斯玮	本科	机械制造及其自动	副教授	电子仪器仪表装配工

			化		(技师)
7	张国强	大学	机械设计制造及其自动化	讲师	电子仪器仪表装配工 二级
8	刘珍珠	研究生	材料加工工程	讲师	高级制图员
9	吕仙银	本科	机械设计制造及其自动化	讲师	高级电工
10	刘灿华	研究生	检测技术与自动化 装置	讲师	电工技师
11	郑夏黎	研究生	电机及电子工程	讲师	电工技师
12	孙泽棠	研究生	材料加工工程	讲师	高级维修电工
13	吴丽丽	本科	电气工程与自动化	讲师	高级电工
14	吉协福	研究生	机械工程	助教	高级电工
15	薛建文	大学	机械设计及其自动化	讲师	高级电工
16	黄自杰	本科	机械制造及其自动化	助教	无
17	何彬	研究生	机械制造及其自动化	讲师	高级电工
18	陈夏季	本科	电子信息工程	讲师	电工技师

兼职教师队伍大师名匠人才聚集（下表），为紧密对接高端产业和产业前沿奠定了优秀条件，其中不锈钢产业领军企业青拓集团高级技术技能人才6人，引领不锈钢行业发展，锂电池行业领军企业新能源兼职教师中首席工程师1人，享受国务院津贴教授级高工2人、高级工程师（或高级技师）7人，工程师（技师）及以上人员占比达87%。

表 4 专业兼职课师资队伍一览表

序号	姓名	专业	职称职务	工作单位	荣誉称号
1	叶旦旺	材料工程	技术总监/教授 级高级工程师	三祥新材股份 有限公司	党的十九大代表、国务院 特殊津贴专家
2	江来珠	冶金工程	院长/教授级高 级工程师	青拓特钢技术 研究	国务院特殊津贴专家
3	周小明	冶金工程	首席工程师兼 镍业炼钢副部 长	青拓集团	全国劳模、宁德市重点产 业技能大师
4	张 华	机械工程	机械班长/高级 技师	青拓集团	福建省技能大师工作室 领办人

5	姚 龙		液压主任/高级技师	青拓集团	福建省技能大师工作室 领办人、宁德市重点产业 技能大师
6	黄建平		冶金主任/工程师	青拓集团	宁德市技能大师工作室 领办人、宁德市重点产业 大师
7	陈佑东		冶金主任	青拓集团	宁德市劳动模范
8	徐磊敏	物理化学	资深经理	宁德新能源科 技有限公司	福建省百千万人才省级 人选
9	张 静	机械设计 制造及其 自动化	设备工程师	宁德新能源科 技有限公司	福建省工科优秀人才
10	卢友文	电机工程	总经理/高级工 程师	宁德时代电机 科技有限公司	福建省产业领军人才，宁 德市天湖人才
11	胡天喜	材料科学 与工程	博士/副总工程 师/上海分公司 经理	三祥新材股份 有限公司	宁德市天湖人才 A 类
12	叶宗贤	电机电器	技术科长/工程 师	福建闽东电机 股份有限公司	国家级技能大师工作室 领办人；福建省百人计划 技能大师；福建省五一劳 动奖章。
13	陈少波	电机及控 制系统	董事长/高级工 程师	安波集团	全国优秀乡镇企业厂长、 全国质量管理先进工作 者、福建海西创业英才、 福建省劳动模范称号
14	李建华	电机本体 开发	总经理/高级工 程师	安波集团	宁德市技能大师工作室 领办人
15	肖自友		总经理/经济师	福建铨一电源 科技有限公司	《新能源汽车动力电池 售后服务规范》团标标准 主要起草者；中国交通教 育学会特聘标准化评审 专家；福建青创导师等

（二）实验实训实习条件

本专业应配备校内实验实训室和校外实训实习基地。

1. 校内实验实训条件

校内实验实训必须具备机械制图、数控加工等实训室，主要设施设备及数量见下表

序号	实训室名称	建筑面积 (平方米)	设备数 (台套)	设备总值 (万元)	开设实训项目	备注
1	中望 3D 设计实训室（机械 CAD/CAM1）	108	50 台	67	三维造型、数控编程、模具分模与设计	包含中望软件
2	数字化设计实训室	216	51 台	120	逆向设计、正向设计、3D 打印、三维扫描、三坐标测量仿真、离线编程仿真	
3	PLC/单片机实训室	108	60 台	100.21	1. 可编程控制器的操作技能和程序设计；2. 单片机原理与应用；3. 技能大赛培训。	包含后期采购的三菱 PLC
4	机械制图室	108	50 台	22.42	1. 机械制图测绘实训；2. 机械设计实训；3. 冲压成型模具课程设计；4. 塑料成型模具设计。	
5	CAD/CAM 实训室	108	50 台	82.3	1. CAD 绘图实训；2. 机械 CAD/CAM 综合实训；3. 模具 CAD/CAM 设计；4. 3D 建模；5. 机床夹具设计。	包含 CAXA 设计师、cimatronE, 斯沃仿真软件
6	钳工实训室	206	50 台	5.8	1. 平面划线、锯削、铣、	

					銑削、銼削、研磨及要領；	
7	金工实训基地	200	36 台	72.088	普车、平面磨、普铣、摇臂钻、线割	
8	高端数控机床生产性实训基地	150	2 台	283	1、5 轴加工中心的教學；2、車削加工中心的實習與教學；3、科研與對外服務；4、技能競賽訓練場所	包含機床附件
9	i5 智能制造閩東生產型实训基地	300	1 套	378	1、自動化生產線的安裝與調試；2、機器人的編程與實踐；3、自動化生產線的安裝與調試	
10	數控故障診斷與維護	150	6 套	77.94	1、系統報警信號排查；2、系統接線；3、FANUC 系統編程；課程實習	
11	液壓與氣壓傳動实训室	150	10 套	102.5	1、液壓實習、氣壓實習、PLC 實習，一體化實習	
12	多軸仿真实训室	200	50 台	113	1、多軸聯動編程；2、多軸仿真聯動仿真；加工程序優化；	
13	全方位移動機器人实训室	135	1 套	29.5056	行走機器人編程與應用	
14	匯博機器人綜合應用实训室	108	1 套	65	1、技能競賽訓練；2、機器人編程、機器人實習	
15	三維掃描实训室	50	1 套	23	1、數據掃描；2、數據處理	
16	數控加工实训基地	300	14 台	241.7	1、數控車床的編程與操作、數控銑床的編程與操作、數控線切割機的編程	

					与操作	
--	--	--	--	--	-----	--

2. 校外实训实习基地条件

序号	实训基地名称	基地功能	使用学期	实践目的	指导教师
1	青拓集团有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、毕业实习、校企合作开发专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；让学生实践，在轧制车间实习，切实认识轧制技术，提高自身技术能力	企业技术人员
2	宁德新能源科技有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、毕业实习、校企合作开发专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
3	中铝东南铜业有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、毕业实习、校企合作开发专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；让学生实践，在轧制车间实习，切实认识轧制技术，提高自身技术能力	企业技术人员
4	上海汽车集团宁德基地	专业建设、师资培养、企业认识实习、毕业实习、校企合作开发专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
5	宁德时代新能源科技股份有限公司	专业建设、师资培养、企业认识实习、毕业实习、校企合作开发专业建设、师资培养、校企合作开发课程	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
6	福建荣耀健身器材有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的	企业技术人员

				能力。	
7	福建未来信息职业教育有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；强化机电设备操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
8	福建立松金属工业有限公司实训基地	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2~6	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
9	江苏汇博机器人技术有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；了解材料设计与制造基本流程；强化钳工技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力；熟悉模具产品质量分析方法。	企业技术人员
10	福建亚南机电有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；强化机床操作技能；增强社会实践能力；提高学生分析和解决实际问题的能力。	企业技术人员
11	福建诺博特自动化设备有限公司	专业建设、认识实习；专业实习；社会实践；岗位实习。	2-6	了解企业文化；让学生实践，在轧制车间实习，切实认识轧制技术，提高自身技术能力	企业技术人员

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

1、课程教学资源

- （1）核心课程的教学标准；
- （2）核心课程的电子教案；
- （3）核心课程的多媒体教学课件，如教学 PPT、教学视频、动画、图片等；
- （4）核心课程的辅助教学软件；

- (5) 核心课程学习情境的生产案例；
- (6) 核心课程的教学引导问题、作业、试题库。

2、实训教学资源

- (1) 实训项目的实训指导书；
- (2) 实训项目的实训报告；
- (3) 岗位实习手册；
- (4) 实训设备的安全操作规程；
- (5) 各种维修资料光盘。

3、教学辅助资源

- (1) 机 械 制 图 与 计 算 机 绘 图 :
- <http://mooc1.chaoxing.com/course/200119565.html>;
- (2) 机械 CAD/CAM: <http://mooc1.chaoxing.com/course/210375798.html>;
- (3) 智慧职教平台: <https://www.icve.com.cn/>
- (4) 中国大学生慕课网: <https://www.icourse163.org/>
- (5) 超星学习通 app。

数控技术专业充分发挥专业优势，实行校企合作、资源共享，建立了一批校外实习、实训教学基地，为学生认知实习、生产性实训、岗位实习、专业教师双师素质培养提供资源支持和保障。

推荐使用教材一览表

序号	课程名称	教材名称	编者	出版社
1	机械产品数字化设计与仿真	中望 3D 建模基础	高平生	机械工业出版社
2	数控加工工艺与编程	数控加工工艺与编程	周保牛	机械工业出版社
3	电气与 PLC 控制技术	电气控制技术与 PLC	王彦军	校本教材
4	数控机床与数控原理	数控原理与数控机床（第二版）	蒙斌	化学工业出版社
5	多轴编程与加工	数控多轴编程与加工	徐顺和 冯为远	机械工业出版社
6	工业产品创新设计与制造	工业产品数字化设计与制造	肖宏涛 麦伟锦	机械工业出版社

7	机械 CAD/CAM	机械 CAD/CAM	沈晓斌 李蕊	高等教育出版社

（四）中高职协同保障机制

依据数控技术专业领域的职业能力需求，共同制定中高职一体化课程标准，打破中高职课程内容重复、断层的壁垒。中职阶段侧重数控基础技能与职业素养培养，高职阶段则聚焦精密加工核心技术与综合创新能力提升，实现课程内容的螺旋式上升。联合开发一体化教材与教学资源库，整合中高职优质教学素材，包括精品课程视频、数控加工虚拟仿真实训项目、企业零件加工真实案例等，依托云端教学平台实现资源共建共享。引入企业真实加工项目作为教学载体，将企业生产中的典型零件加工、工装调试、工艺优化任务转化为教学项目，推行“项目化教学、场景化实训”，让学生在真实工作情境中提升数控加工实践能力。

构建“双师型”师资协同培养体系，中高职学校定期选派教师到合作智能制造、机械加工企业挂职锻炼，参与零件加工、工艺编制、设备调试等实际工作，提升教师的实践操作能力与行业认知水平。同时，邀请企业数控工艺师、高级技师、技术专家担任兼职教师，参与课堂教学、实训指导与课程开发，将数控加工新工艺、智能装备前沿技术与企业实际需求融入教学过程。开展中高职教师联合教研与培训活动，每年组织不少于两次的专项教学能力提升培训，内容涵盖一体化教学设计、数控仿真教学技术应用、项目化课程改革等方面，促进中高职教师教学理念与方法的融合。建立教师教学业绩联合考核机制，将跨校教学、校企合作项目参与情况纳入教师绩效考核指标，激励教师积极投身中高职协同育人工作。

整合中高职学校与企业的实训资源，共建“校中厂”“厂中校”数控实训基地。中职阶段利用校内基础实训基地开展机床基础操作、简单零件加工、尺寸检测等基础实训项目；高职阶段则依托企业实训基地进行精密零件加工、复杂工艺调试、数控设备故障排查等复杂实训任务，实现实训内容的递进式拓展。建立学生实习联合管理机制，中高职学校与企业共同制定实习计划，明确实习内容、考核标准与安全保障措施。安排中高职教师与企业导师共同担任实习指导教师，全程跟踪学生实习过程，及时解决学生在实习中遇到的技术难题与心理问题，确保

实习质量。

十二、【质量保障】

为保障数控技术专业（3+2 中高职贯通）人才培养工作有序落地，落实本专业人才培养规格要求，建立闭环式教学质量保障、监控、诊断与持续改进体系，结合本专业数控加工、零件检测、数控设备调试运维等理实一体化实训教学特点，构建学校、行业企业、教研组织多方参与的质量保障机制。

（一）质量保障机制建设

1. 健全多元质量评价制度

学校建立数控技术专业人才培养质量保障机制，完善专业教学质量监控管理制度。改变单一结果评价模式，强化实训教学过程评价，探索增值评价，引入智能制造行业协会、装备制造企业、合作实习单位共同参与人才培养质量评价。及时公开专业教学、实训、就业相关质量信息，主动接受教育督导与社会监督，构建综合多元评价体系。围绕 3+2 中高职贯通人才培养方案、中高职衔接课程标准、课堂教学、机械加工实验教学、数控车铣加工实训、毕业设计、专业教学资源库建设等关键环节完善质量标准，通过教学实施、全过程监控、质量评价、问题整改与持续改进，确保本专业人才培养规格落地。

2. 完善教学运行与诊断改进管理机制

完善本专业教学管理机制，强化专业日常教学组织运行管理。常态化开展课程建设、课堂教学、实训实习、中高职贯通人才培养质量的诊断分析与迭代改进。落实巡课、听课、评教、评学制度，针对数控车床操作、数控铣床加工、零件精密检测、数控设备调试与维保、仿真加工实训等实践教学环节，建立校企联动的实践教学督导制度。严格执行教学纪律，发挥专业教研室、实训教研室教学组织职能，定期组织公开课、示范课、技能公开课等教研活动，重点打磨理实一体化课程教学。

3. 强化专业教研组织教学改进职能

数控技术专业教研组织落实线上线下相结合的集体备课制度，针对机械制图、机械加工基础、数控加工工艺、数控编程与操作、CAD/CAM 应用技术、智能制造基础等核心课程定期开展教学研讨。充分运用课程测评、实训考核、学生反馈、企业评价等评价分析结果，针对理实教学痛点优化教学设计、实训项目，重

点做好中高职课程衔接、实训项目梯度递进设计,持续改进课堂与实训教学质量,不断提升本专业人才培养质量。

4. 建立毕业生跟踪反馈与社会评价机制

建立数控技术专业毕业生跟踪反馈及社会评价机制。定期调研分析专业生源情况,跟踪毕业生职业道德、数控专业技术技能水平、岗位适配度、就业质量、薪资发展等维度信息。结合企业用人单位、行业企业单位反馈,定期研判人才培养质量,评价培养目标、行业要求达成情况,根据智能制造、精密加工产业岗位技术更新迭代反向修订人才培养方案、课程内容与实训项目,形成“培养-输出-反馈-优化”闭环。

(二) 质量监控

建立覆盖课前、课中、课后,兼顾理论课堂、数控实训室实操、校外岗位实习的全流程质量监控体系。理论课程重点监控教学设计、课堂实施、考核评价;实训实习重点监控机床安全操作规范、实训项目任务完成度、零件加工精度与岗位实操能力。充分发挥督导、教研组长、企业兼职教师三方督导力量,对理实一体化教学、数控技能实训开展常态化检查。完善学生评教、教师互评、企业评价多维度监控渠道,做好过程记录。

(三) 诊断与持续改进

依据质量监控、毕业生跟踪反馈、企业调研数据开展专业诊断。针对课程设置、实训条件、教学方法、学生数控编程与加工技能短板、岗位能力匹配度查找问题,形成诊断报告。将诊断结果用于人才培养方案修订、课程标准更新、实训项目开发、教师教学能力提升。紧跟数控加工、智能制造产业技术升级,动态调整教学内容,实现中高职贯通人才培养持续改进。

十三、【考核与评价】

(一) 学生成绩考核评价

主要包括职业素养评价、操作技能评价、理论知识评价三部分。职业素养评价主要包括学习态度、学习质量、协作能力和学生互评等,考核学生在课程学习过程的态度及表现,注重过程考核;操作技能考核主要考查学生的实践动手能力;理论评价主要考核学生对课程基础知识掌握的程度。每门课程评价可以是三者相结合,还可以是职业素养与理论知识相结合,或者是职业素养与操作技能相结合

的方式。理论评价可以选择闭卷，也可以是开卷，根据课程自身的特点，选择合适的评价方式，课程的评价方式及比例在课程标准中要体现出来。

（二）毕业条件

学生在学校规定学习年限内，完成规定的学习任务，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分 105.5 学分，大学生体质健康测试达到要求，岗位实习考核成绩合格，具有良好的思想政治素质、职业道德、职业精神。

十四、【其他】

教研室主任：洪斯玮

执笔人：吕仙银

审核人：宋莉莉、王彦军

2026 级宁德职业技术学院数控技术专业（三二分段制）教学进程表

专业代码：660103（中职）

460103（高职）

课程 类型		序 号	课 程 名 称	总学 时数	学时分配		按学期周学时分配（中职）						按学期周学时分配 （高职）				考试 学期	授课 方式	课程标识 ★/▲/◆	学分
					理论	实训	第一学年		第二学年		第三学 年		第四学 年		第五学 年					
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
公共基 础课 38.16%	中职公共基础课 22.92%	1	中国特色社会主义	36	36	0	2									1	线下		2	
		2	心理健康与职业生涯	36	36	0		2									2	线下		2
		3	哲学与人生	36	36	0			2								3	线下		2
		4	职业道德与法治	36	36	0				2							4	线下		2
		5	语文	198	198	0	3	3	3	3							1,2,3,4	线下		11
		6	数学	144	144	0	3	3	3	3							1,2,3,4	线下		8
		7	英语	144	144	0	2	2	2	2							1,2,3,4	线下		8
		8	信息技术	108	36	72	3	3									1,2	线下		6
		9	体育与健康	180	48	132	2	2	2	2							1,2,3,4	线下		10
		10	艺术	36	36	0	1	1									1,2	线下		2
		11	历史	72	72	0	2	2									1,2	线下		4
		12	物理	72	36	36	2	2									1,2	线下		4
		13	劳动教育	36	36	0			2								3	线下		2
		14	人工智能通识	18	18	0			1								3	线下		1
		15	化学	54	18	36					3						5	线下		3

			120	1206	930	276	20	20	15	12	3	0	0	0			0		67
高职公共基础课 12.77%	1	思想道德与法治	48	40	8							4				7	线上+ 线下		3
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8							4				7	线上+ 线下		2
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	40	8								4			8	线上+ 线下		3
	4	形势与政策 I	8	8	0							2				7	线下	1	
	5	形势与政策 II	8	8	0								2			8	线下		
	6	形势与政策 III	8	8	0									2		9	线下		
	7	形势与政策 IV	8	8	0										2	10	线上		
	8	大学英语 I	64	64	0							6				7	线下		4
	9	大学英语 II	64	64	0								6			8	线下		4
	10	体育与健康 I	32	4	28							2				7	线上+ 线下		1
	11	体育与健康 II	32	4	28								2			8	线下		1
	12	信息技术	48	24	24								4			7	线上+ 线下		3
	13	军事理论	36	36	0								2			8	线上+ 线下		2
	14	大学生心理健康教育	32	20	12							2				7	线上+ 线下		2
	15	大学生职业生涯规划	16	16									1			8	线下		1
	16	国家安全教育	16	16	0								2			8	线上+ 线下		1
	17	大学语文	32	32								2				7	线下		2

		18	就业指导	32	32	0								2		9	线上+ 线下		2
		19	安全微课	12	12	0						1	1			7,8	线上		0.5
		20	大学生创新创业通识课程	32	32								2			8	线上+ 线下		2
		21	劳动教育	16	16	0						讲 座	讲 座			7,8	线上+ 线下		1
		22	数学	48	48	0						4				7	线上+ 线下		3
		小计		672	556	116	0	0	0	0	0	27	26	2	0				38.5
	中职公共选修课 3.08%	1	信息技术(拓展模块)	36	10	22					2					3			2
		2	职业素养	18	18	0					1					4			1
		3	中华优秀传统文化	18	18	0					1					4			1
		4	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	18	18	0					1					6			1
		5	职业发展与就业指导	36	36	0					2					6			2
		6	创新创业教育	36	36	0					2					6			2
		小计（修满 9 学分）		162	140	22													9
	高职公共选修课 2.47%	1	人工智能通识课（限选）	32	16	16								2		9	线上+ 线下		2
		2	“四史”教育（限选）	18	18									1		9	线上+ 线下		1
		3	美育公共艺术课	32	32								2			8	线上+ 线下		2
		4	其他公共选修课	48	48									2	2	9,10	线上+ 线下		3
		小 计（修满 8 分）		130	114	16	0	0	0	0	0	0	2	5	2				8

专业基础课 12.69%	中职专业基础课 10.26%	1	机械制图与计算机绘图	216	108	108	8	6									1, 2	线上+线下	◆	12
		2	机械基础	216	120	96			8	6							2, 3	线上+线下		12
		3	3D 建模基础	108	36	72				4	4						3	线上+线下	◆	6
		小计		540	264	276	8	6	8	10	4	0	0	0	0	0				30
	高职专业基础课 2.43%	1	机械产品数字化设计与仿真	48	16	32							4				7	线上+线下	▲	3
		2	电气控制与 PLC	48	24	24							4				7	线上+线下		3
		3	机械制造技术	32	24	8								2			8	线上+线下		2
		小计		128	64	64	0	0	0	0	0	0	8	2	0	0				8
专业核心课 12.54%	中职专业核心课 8.89%	数控车削加工	1	普通车削技术训练	180	0	180			3 周	3 周						3/4	线下	★	6
			2	数控车床 CAD/CAM	108	54	54					6					5	线上+线下	★	6
			3	数控车削技术训练	180	0	180				2 周	4 周					4/5	线下	★	6
		数控铣削（加	1	普通铣削技术训练	180	0	180			3 周	3 周						3/4	线下	★	6
			2	数控铣床 CAD/CAM	108	54	54					6					5	线上	★	6

		工中心)加工																+线下		
			3	数控铣削（加工中心）技术训练	180	0	180				2周	4周					4/5	线下	★/◆	6
			小计		468	54	414					6								18
		高职专业核心课 3.65%	1	数控加工工艺与编程	48	32	16								4		8	线上+线下	★	3
			2	多轴造型编程与加工	48	16	32									4	9	线上+线下	★	3
			3	机械 CAD/CAM	48	42	6									4	9	线上+线下	★	3
			4	数控原理与数控机床	48	32	16									4	9	线上+线下	★	3
			小计		192	122	70								4	12				12
		专业实践课 28.35%	中职专业实践课 9.12%	1	入学教育与军训	60		60	2周								1	线下		2
				2	综合实训	60		60					2周				6	线下		2
				3	机械制图实训	60		60		2周							2	线下		2
				4	数控加工实训	60		60		2周							3	线下	◆	2
				5	数控 CAD/CAM 实训	60		60				2周					5	线下	◆	2
				6	钳工技能实训	60		60				2周					4	线下	◆	2
				7	机加工实训	120		120			2周		2周				3, 5	线下	◆	4

		小计		480		480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
	高职专业实践课 19.23%	1	军事技能训练与入学教育（周）	112		112						3周					线下		3
		2	劳动教育（周）	30		30							1周				线下		1
		3	数控加工工艺与编程实训（周）	30		30							1周				线下	◆	1
		4	电气控制与 PLC 实训（周）	30		30							1周				线下	◆	1
		5	机械 CAD/CAM 造实训（周）	30		30							1周				线下	◆	1
		6	多轴编程与加工实训（周）	30		30							1周				线下	◆	1
		7	考证训练	30		30							1周					◆	
		8	岗位实习与毕业设计（论文）（周）	720		720							4周	20周			线下		24
		小计		1012	0	1012	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			32
专业拓展课 5.17%	中职专业拓展课 2.74%	1	3D 建模基础	56	26	30					2								3.5
		2	现代加工技术	56	52	4		2											3
		3	单片机原理与应用	64	32	32	2												4
		4	机电维修技术	64	32	32				2									4
		5	数控机床装调	96	48	48			2										6
		小计		144	72	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	高职专业拓展课 2.43%	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业大赛）																1`2
		2	专业创新创业教育课	32										2					2

	3	机床夹具设计	48	48	4								2				3	
	4	Pro/E	48	48	24			4				2					3	
	5	现代企业管理	32	32	24			4				2					2	
	6	传感器与检测技术	32	32			2					2					2	
	7	数控专业英语	32	32		2						2					2	
	8	市场营销	32	32		2						2					2	
	9	产品检测与质量控制	32	32				2				2					2	
	10	前言技术讲座与科技论文写作	32	32				2					2				2	
	小计（8 学分）		128	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				8
总 计			5262	2444	2818	28	26	23	22	13	0	35	34	19	2			254.5
备注：★为核心课程，▲为双创课程，◆课证、课赛融通课程																		

宁德职业技术学院人才培养方案审批表

二级学院：新能源与智能制造学院

专业名称	数控技术 3+2	适用年级	2026 级
所属教研室	智能制造教研室	方案执笔人	吕仙银
教研室意见	本方案是根据国家职教相关文件文件精神，从专业调研开始，拟定就业岗位，确定培养目标与规格，融入立德树人的课程思政，注重三教改革，构建岗、课、赛、证融通的人才培养体系，课程设置合理，能有效支撑人才培养目标；教学进程总体安排合理，实践教学有特色，教学保障措施得当。 教研室主任签名：洪以玮 2026 年 4 月 22 日		
二级学院专业建设指导委员会论证意见	本方案指导思想明确，培养规格符合专业的职业岗位能力要求，建议按此人才培养方案实施教学。 专业建设指导委员会主任签名：洪以玮 2026 年 4 月 23 日		
二级学院意见	同意按本方案实施。 院长签名：洪以玮 2026 年 4 月 24 日		
教务处审核意见	处长签名：洪以玮 2026 年 4 月 28 日		
学校教学工作委员会论证意见	同意 教学工作委员会主任审批意见（签名） 2026 年 4 月 30 日		
校党委审定意见	同意 党委审批意见（公章） 2026 年 4 月 30 日		

注：本表一式三份，由教研室主任填写，经二级学院签署意见后，连同《**专业人才培养方案》作为附件，于规定时间内交教务处，以便学校审批。如不够填写，可另加附页。