



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

2025 级数控技术
专业（3+2 五年制）人才培养方案
（中职阶段）

专业负责人：_____吕仙银_____

制订成员：_____吕仙银、张国强、吉协福_____

审核人：_____洪斯玮_____

二〇二五年三月制

一、【专业名称】

中职专业名称：数控技术专业

中职专业代码：660103

二、【专业定位】

（一）职业面向

数控设备操作、机械加工工艺编制与实施、数控编程、质量检测等工作。

（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】

初中毕业生或同等学力者。

四、【基本学制】

3 年

五、【培养目标】

本专业坚持立德树人，主要面向制造类等行业企业，培养从事数控设备的操作与编程，产品质量的检测，数控设备的管理、维护、营销及售后服务等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

具体目标如下：

1. 具有坚定的政治立场和良好的文化素养；
2. 具有良好的职业道德和创新精神；
3. 掌握机械零件制图与计算机绘图基本知识；
4. 掌握机械零件设计、普通机加工工艺方法与技能；
5. 具备 3 轴数控加工工艺编制及其数控编程能力；
6. 掌握数控设备的操作、使用、检测和维护等知识；

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. 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. 具有创新精神和服务意识。
3. 具有人际交往与团队协作能力。
4. 具备获取信息、学习新知识的能力。
5. 具备借助词典阅读外文技术资料的能力。
6. 具有一定的计算机操作能力。
7. 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。
8. 具有规范意识、标准意识和质量意识。

（二）专业知识和技能

1. 具备识读与绘制零件图、装配图的能力。
2. 掌握机械基础知识和基本技能，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和技能。
4. 掌握电工电子基础知识，具备解决本专业涉及电工电子技术实际问题的基本能力。
5. 具备钳工基本操作技能。
6. 具备操作和使用普通机床（车床、铣床）的初步能力。
7. 具备操作和使用数控机床的初步能力。
8. 具备基本的数控机床的维护能力。
9. 能进行 CAD/CAM 软件的基本操作。
10. 具备对机械制造类企业生产一线产品质量进行检验、分析的初步能力。

（三）素质目标

1. 坚定拥护中国共产党的领导，深刻理解并积极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；
3. 具有人文领域（文、史、哲、艺等方面）的基本知识；
4. 具有健康的体魄和良好的心理素质，达到教育部《学生体质健康标准》大学组标准；
5. 具有本专业必备的基础理论知识、专业知识及基本技能。

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、顶岗实习等多种形式。

（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	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	32
2	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	32
3	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	32
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	32
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体现专业特色。	208
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。	208
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。	208
8	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	160

9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设,并与专业实际和行业发展密切结合。	144
10	公共艺术	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。	36

(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	1. 制图基本知识和技能; 2. 正投影法和三视图; 3. 点、直线、平面、基本几何体的投影;轴测图; 4. 机件表面的交线; 5. 组合体; 6. 机件的表达方法; 7. 标准件、常用件及其规定画法; 8. 零件图; 9. 装配图; 10. CAD 的使用;	192
2	机械基础	1. 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; 2. 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;	256

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。	120(4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。	96
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,能加工本工种五级工难度的零件。	120 (4 周)
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。	96
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。	60
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	公共必修课	1	职业生涯规划	2	32	参照教育部有关文件执行
		2	职业道德与法治	2	32	
		3	经济政治与社会	2	32	
		4	哲学与人生	2	32	
		5	语文	13	208	
		6	数学	13	208	
		7	英语	13	208	
		8	信息技术	8	128	
		9	体育与健康	10	160	
		10	公共艺术	2	32	
		11	历史	2	32	
	公共选修课	1	语文（拓展模块）	2	32	
		2	数学（拓展模块）	2	32	
		3	英语（拓展模块）	2	32	
		4	信息技术（拓展模块）	2	32	
		5	物理	2	32	
		6	化学	2	32	

			7	中华优秀传统文化	2	32		
专业必修课	专业基础课		1	机械制图与计算机绘图	12	192	建议在第一、二学期完成	
			2	机械基础	16	256	建议在第三、四、五学期完成	
	专业核心课	数控车削加工		1	普通车削技术训练	4	120	建议在第三、四学期完成
				2	数控车床 CAD/CAM	4	96	建议在第五学期完成
				3	数控车削技术训练	6	180	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	4	120	建议在第三、四学期完成
				2	数控铣床 CAD/CAM	6	96	建议在第五学期完成
				3	数控铣削（加工中心）技术训练	6	180	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	3D 建模基础	2	32	建议在第五、六学期完成	
			2	现代加工技术	2	32	建议在第五、六学期完成	
			3	单片机原理与应用	2	32	建议在第五、六学期完成	
			4	机电维修技术	2	32	建议在第五、六学期完成	
			5	数控机床装调	2	32	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

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
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专业（3+2 五年制）教学计划进程表（中职部分）
（2025 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 45.58%	公共必修课 43.18%	1	职业生涯规划	32	32		2						2
		2	职业道德与法治	32	32			2					2
		3	经济政治与社会	56	56				4				3.5
		4	哲学与人生	56	56					4			3.5
		5	语文	208	208		3	3	3	2	2		13
		6	数学	208	208		3	3	3	2	2		13
		7	英语	208	208		3	3	3	2	2		13
		8	信息技术	128	30	98	4	4					8
		9	体育与健康	160	28	132	2	2	2	2	2	2	10
		10	公共艺术	32	32					2			2
		11	历史	32	32						2		2
		小 计			1152	922	230	17	17	15	14	10	2
	公共选修课 2.4%	1	语文（拓展模块）	32	32				2				2
		2	数学（拓展模块）	32	32					2			2
		3	英语（拓展模块）	32	32					2			2
		4	信息技术（拓展模块）	32	10	22						2	2
		5	物理	32	16	16						2	2
		6	化学	32	16	16						2	2
		7	中华优秀传统文化	32	32							2	2
		小计（修满4学分）			64	64							

专业必修课 31.63%	专业基础课 16.79%		1	机械制图与计算机绘图	192	96	96	6	6					12	
			2	机械基础	256	230	26			6	6	4		16	
			小 计		448	326	122	6	6	6	6	4	0	28	
	专业核心课 14.84%	数控车削加工	1	普通车削技术训练	120		120			2 周	2 周			4	
			2	数控车床 CAD/CAM	96	48	48					6		6	
			3	数控车削技术训练	180	60	120						1 0	6	
		数控铣削（加工中心）加工	1	普通铣削技术训练	120		120			2 周	2 周			4	
			2	数控铣床 CAD/CAM	96	48	48					6		6	
			3	数控铣削（加工中心）技术训练	180	60	120						1 0	6	
			小 计		396	108	288	0	0	0	0	1 2	2 0	16	
专业实践课 17.99%			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		2 周	4 周	4 周	2 周	6 周	16	
专业拓展课 4.8%			1	3D 建模基础	48	20	28					2		3	
			2	现代加工技术	48	44	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	80	40	40			2					5
			小计（修满 8 学分）		128	128	78	2	2	2	2	2	0	8	
总计					2668	1548	1198	25	25	23	22	28	22	144	

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

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

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）

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应合理，至少应配备具有相关专业中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”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

3. 兼职教师要求

聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师应具有高级及以上职业资格或中级以上专业技术职称，能够参与学校授课、讲座等教学活动。

（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	AO 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
2	金属加工实训室	单极圆柱齿轮减速器	25 台
		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, 实现学生顶岗实习, 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

教材统一采用高等教育出版社, 职业教育国家规划教材。图书馆配备有 3000 册教学图书文献, 各课程配备有一定数量的教学课件, 拥有机械制图 CAD 软件和 3D 建模软件和数字图书库、课件库、教案库、试题库等数字化教学资源, 努力营造信息化教学环境, 将学习资源数字化、教学情境虚拟化、学习环境信息化。

十二、【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、顶岗实习课程的评价

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,主要对学生在顶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

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144学分,完成规定的教学活动,熟练掌握常用数控车床、数控铣床使用与维护、检修,达到数控操作、编程工作岗位的基本技术要求,准予转轨。

十三、【其他】

教研室主任: 洪斯玮

执笔人: 吕仙银

审核人: 洪斯玮



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

2025 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：_____吕仙银_____

制 订 成 员：吕仙银、张国强、吉协福

审 核 人：_____洪斯玮_____

二〇二五年三月制

一、【专业名称】

专业名称：数控技术

专业代码：560103

二、【专业定位】

（一）**职业面向**：本专业主要面向数控技术领域和机械制造行业，培养能从事数控设备操作、机械加工工艺编制与实施、数控编程、质量检测等工作。

（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】

普通高中学校毕业生或同等学力者

四、【基本学制】

2 年

五、【培养目标】

本专业主要面向数控，机械等行业企业，从事数控设备操作、机械加工工艺编制与实施、数控编程、质量检测等工作，服务区域发展的等工作的具备适应数控编程与加工等第一线岗位需要的实际工作能力的高素质技术技能人才。

具体目标如下：

1. 热爱社会主义祖国，具有良好的职业道德和创新精神，较强的团队协作精神和良好的沟通及交流能力，具备终身学习能力；

2. 掌握数控技术专业必备的理论知识和专业技能，能独立解决工业现场实际工程技术问题，能独立从事本专业相关的技术与管理工作的；

3. 能从事数控机床操作，数控加工工艺与编程，机械加工现场技术管理，机电产品销售与技术服务等工种的工作。

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 具有数控技术专业专业必备的基础理论知识
- 2 具有数控技术专业基础知识。
- 3 掌握数控技术专业理论知识。
- 4 了解数控技术发展的相关知识。
- 5 具有本专业先进的和面向现代人才市场需求的科学知识。

(二)能力目标

1 基本能力

- ①自我学习与创新能力。
- ②熟练计算机基本操作技能。
- ③具备一定的英语听说读写能力。
- ④职业生涯发展与就业、创业能力

2 职业能力

- ①机械零件测绘设计能力与计算机绘图及识图能力；
- ②具有常用机床加工应用及调整能力；
- ③具有合理选择零件材料和常用机械零部件设计的能力；
- ④具有数控设备的安装调试、维护、维修能力；
- ⑤具有常见的液压与气动元件的使用维护能力和 PLC 技术；
- ⑥具有简单零件的工艺流程编制的能力；
- ⑦具有数控 3、4、5 轴编程、数控机床操作与维护能力；
- ⑧具有一定的质量分析能力和计量检验的基本操作技能；
- ⑨具有基本常用零部件的设计与制造能力；
- ⑩能够胜任生产现场的日常管理能力。

(三)素质目标

1 基本素质

1. 具备良好的思想品德修养及职业道德；
2. 具备高职层次相应的文化素养和人文艺术素养；
3. 具有健康体魄、良好体能和适应本岗位工作的身体素质与心理素质；
4. 具有实践、创新专业技术技能的素质；
5. 具备吃苦耐劳、团结协作、开拓进取的职业素质；
6. 具有良好的气质、仪表，较强的语言、文字表达和沟通能力。

七、【主要衔接专业】

本科：机械设计制造及其自动化

中职：数控技术应用专业

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、顶岗实习等多种形式。

（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	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	本课程主要是帮助学生提高思想政治理论素质，通过掌握马克思主义的基本立场、观点和方法，了解马克思主义中国化理论的主要内容、精神实质和重大意义，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵和指导意义，从而坚定中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，为实现中华民族伟大复兴做出重要贡献。	32
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	32

		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。	
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。	128
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	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
11	安全微课		12
12	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
13	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
14	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
15	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	1. 软件基础知识； 2. 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	1. 常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法； 2. PLC 的编程指令和编程方法； 3. PLC 控制系统的设计与调试；	48
3	数控原理与数控机床	1. 掌握机床各部分结构、组件运动关系、运行机理，理解与普通机床的区别； 2. 熟悉各功能部件的工作原理和应用场景； 3. 了解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； 4. 熟悉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；	48

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	产品逆向设计与 3D 打印	本课程以真实工程项目和真实工作过程为特色，以教育部全国高职院校技能大赛和教师大赛为标准的基于 Geomagic DesignX 三维建模案例教程。	48
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 与云制造	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

5	工业产品创新设计与制造	机械创新设计的常用创造原理和方法，在创新过程中与 3D 打印技术相结合，机床夹具创新设计的概念、原理和 3D 打印技术原理，利用 3D 打印技术制作机床夹具的方法和技巧，机械产品结构创新设计的概念、产品的拓扑优化设计方法及产品的结构优化设计在 3D 打印中的应用，机械产品控制元件创新设计的概念及原理，机械产品仿生创新设计的原理和方法，利用三维建模软件进行机械产品仿生设计并在 3D 打印设备中制作机械产品。	48
---	-------------	--	----

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	军事技能训练	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。	30
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。	60
4	电气与 PLC 控制技术实训	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 与云制造实训	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	30

		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。	
7	产品逆向设计与 3D 打印实训	利用三维建模软件进行机械产品仿生设计并在 3D 打印设备中制作机械产品。	30
8	毕业教育与就业指导	该课程一门集中性实践课程，其教学目的主要是通过讲授毕业生就业形势、就业心态、就业心理调适、求职技巧与面试准备、就业信息与就业渠道选择、毕业流程及手续办理、以及对相关就业问题和就业政策进行答疑，对毕业生进行就业前的就业政策、择业技巧、艰苦创业、自我权益维护及职业道德等全方位的指导。	30
9	顶岗实习与毕业设计	毕业实习是学生在学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、顶岗实习，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。要求学生在顶岗实习（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。	540

4. 顶岗实习：

对实习岗位、实习内容、实习地点、实习形式等进行描述。

本专业的顶岗实习安排在第 2 学年的下半学期，共 24 周，以毕业顶岗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。

毕业顶岗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，可在该企业顶岗实习，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顶岗实习，此阶段时间在 14 周以上。在顶岗实习过程中，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、八学期完成
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	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	安全微课	0.5	12	
		18	大学生创新创业通识课程	2	32	
		19	劳动教育	1	16	
		20	数学	48	48	
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	数控原理与数控机床	3	48	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	产品逆向设计与 3D 打印	3	48	建议在第八学期完成
		3	多轴造型编程与加	3	48	建议在第八学期完

			工			成
		4	机械 CAD/CAM 与云制造	3	48	建议在第 9 学期完成
		5	工业产品创新设计与制造	3	48	建议在第 9 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 7 学期完成
		2	劳动教育（周）	1	30	建议在第 7 学期完成
		3	数控加工工艺与编程实训（周）	1	60	建议在第 8 学期完成
		4	电气与 PLC 控制技术实训（周）	1	30	建议在第 8 学期完成
		5	机械 CAD/CAM 与云制造实训（周）	1	30	建议在第 8 学期完成
		6	多轴编程与加工实训（周）	1	30	建议在第 8 学期完成
		6	产品逆向设计与 3D 打印实训（周）	1	30	建议在第 8 学期完成
		7	考证训练（周）	1	30	建议在第 9 学期完成
		9	岗位实习与毕业设计	18	540	建议在第 10 学期完成
	职业选修课	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 9、10 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 8、9 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

2. 授课计划安排建议表

高职阶段：

2025 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 28.13%	1	思想道德与法治	48	40	8	4				7		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		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		3
	4	形势与政策Ⅰ	8	8		2				7		1
	5	形势与政策Ⅱ	8	8			2			8		
	6	形势与政策Ⅲ	8	8				2		9		
	7	形势与政策Ⅳ	8	8					2	10		
	8	大学英语Ⅰ	64	64		6				7		4
	9	大学英语Ⅱ	64	64			6			8		4
	10	体育与健康Ⅰ	32	4	28	2				7		1
	11	体育与健康Ⅱ	32	4	28		2			8		1
	12	信息技术	48	24	24	4				7		3
	13	军事理论	36	36			2			8		2
	14	大学生心理健康教育	32	20	12	2				7		2
	15	国家安全教育	16	16		2	2			7,8		1

	16	就业指导	32	32				2		9		2
	17	安全微课	12	12		1	1			7,8		0.5
	18	大学生创新创业通识课程	32	32		2						2
	19	劳动教育	16	16		讲座	讲座			7,8		1
	20	数学	48	48		4				7		3
	小 计		624	508	116	26	14	2	0			35.5
公共选修课 5.86%	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 6.49%	1	机械产品数字化设计与仿真	48	16	24	4				7		3
	2	电气控制与 PLC	48	24	24	4				7		3
	3	数控原理与数控机床	48	40	4		4			8		3
	小计		144	80	64	8	4	0	0			9
专业核心课 10.82%	1	数控加工工艺与编程	48	32	16		4			8	★	3
	2	产品逆向设计与 3D 打印	48	20	28		4			8	★	3
	3	多轴造型编程与加工	48	18	30			4		8	★	3
	4	机械 CAD/CAM 与云制造	48	42	6			4		9	★	3
	5	工业产品创新设计与制造	48	24	24			4		9	★	3
	小计		240	136	104	0	8	12	0			15
专业实践课 42.92%	1	军事技能训练与入学教育 （周）	112		112	3 周				7		2
	2	劳动教育（周）	30		30			1 周				1
	3	数控加工工艺与编程实训 （周）	60		60		2 周	1 周		7		1
	4	电气与 PLC 控制技术实训(周)	30		30		1 周			8		1
	5	机械 CAD/CAM 与云制造实训 （周）	30		30			1 周		8		1
	6	多轴编程与加工实训（周）	30		30		1 周			9		1
	7	产品逆向设计与 3D 打印实训	30		30		1			9		1

		(周)					周					
	8	考证训练	30		30					9		
	9	毕业教育与就业指导(周)	60		60				2周	10		24
	10	顶岗实习与毕业设计(论文)(周)	540		540				18周			
	小计(学时/周)		952	0	952	0	0	0	0			30
专业拓展课 5.78%	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					2				2
	3	机床夹具设计	48	48	4			2				2
	4	Pro/E	48	48	24		2					2
	5	现代企业管理	32	32	24		2					2
	6	传感器与检测技术	32	32			2					
	7	数控专业英语	32	32		2						2
	8	市场营销	32	32		2						2
	9	产品检测与质量控制	32	32			2					2
	10	前言技术讲座与科技论文写作	32	32				2				
	小计（修满8学分）		128	128		2	4	2				8
			2218	966	1252	36	32	21	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

专业教学团队由专业带头人、专任教师和来自行业企业一线的兼职教师组成。专业教学团队人数按生师比 18:1 配置,专、兼职教师比例约为 3:1。

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

①具有良好的职业素养、职业道德及现代的职教理念，具有可持续发展的能力。

②具有先进的机械制造及自动化、数控技术、材料成型及控制技术等相关的专业知识。

③能够熟练运用信息化教学手段，具备相应实训课程开展能力。

④能够指导学生完成高质量的企业实习和项目设计。

⑤能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。

⑥能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务，解决企业的实际问题。

⑦专任骨干教师要具备在企业生产一线从事专业相关技术工作半年以上的经历，或具有中、高级以上的资格证书（含具有中、高技术职称或中、高级技工证书）。

（3）兼职教师基本要求

兼职教师聘请具有工程师、技师职称的技术人员，现岗在企业及连续工作 5 年以上，在专业技术与技能方面具有较高水平，具有良好语言表达能力，通过教学法培训合格后，主要承担实训教学或顶岗实习指导教师工作。

专任教师			企业指导教师	双师比例
专业带头人	专业骨干教师	专职实践教师		
1	4	4	4	77.8%

（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；	包含后期采购的三菱

					2. 单片机原理与应用; 3. 技能大赛培训;	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	平面划线、锯削、铣、刨削、锉削、研磨及要领;	
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 轴加工中心的教学; 2. 削加工中心的实训与教学; 3. 科研与对外服务; 4. 技能竞赛训练场所;	包含机床附件
9	i5 智能制造闽东生产型实训基地	300	1 套	378	1. 自动化生产线的安装与调试; 2. 机器人的编程与实践; 3. 自动化生产线的安装与调试;	
10	数控故障诊断与维护	150	6 套	77.94	1. 系统报警信号排查; 2. 系统接线; 3. FANUC 系统编程; 4. 课程实训;	
11	液压与气压传动实训室	150	10 套	102.5	1. 液压实训、气压实训、PLC 实训, 一体化实训	
12	多轴仿真实训室	200	50 台	113	1. 多轴联动编程; 2. 多轴仿真联动仿真; 3. 加工程序优化;	
13	全方位移动机器人实训室	135	1 套	29.5056	行走机器人编程与应用	
14	汇博机器人综合应用实训室	108	1 套	65	1. 技能竞赛训练; 2. 机器人编程、机器人实训;	

15	三维扫描实训室	50	1 套	23	1. 数据扫描; 2. 数据处理;	
16	数控加工实训基地	300	14 台	241.7	数控车床的编程与操作、 数控铣床的编程与操作、 数控线切割机的编程与 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、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程。	2-6	1. 了解企业文化; 2. 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、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程。	2-6	1. 了解企业文化; 2. 强化机电设备操作技能; 3. 增强社会实践能力; 4. 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、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程。	2-6	1. 了解企业文化; 2. 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、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程。	2-6	1. 了解企业文化; 2. 强化机电设备操作技能; 3. 增强社会实践能力; 4. 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、校企合作开专业建设、师资培养、校企合作开发课程。	2-6	1. 了解企业文化; 2. 强化机电设备操作技能; 3. 增强社会实践能力; 4. 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	1. 专业建设、认识实习; 2. 专业实习; 3. 社会实践; 4. 顶岗实习;	2-6	1. 了解企业文化; 2. 强化机床操作技能; 3. 增强社会实践能力; 4. 提高学生分析和解决实际问题的能力;	企业技术人员

7	安波电器有限公司	1. 专业建设、认识实习； 2. 专业实习； 3. 社会实践； 4. 顶岗实习；	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
8	福建惠丰电机有限公司	1. 专业建设、认识实习； 2. 专业实习； 3. 社会实践； 4. 顶岗实习；	2-6	1. 了解企业文化； 2. 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
9	福安市大荣汽车配件实业有限公司	1. 专业建设、认识实习； 2. 专业实习； 3. 社会实践； 4. 顶岗实习；	2-6	1. 了解企业文化； 2. 了解材料设计与制造基本流程； 3. 强化钳工技能； 4. 增强社会实践能； 5. 提高学生分析和解决实际问题的能力； 6. 熟悉模具产品质量分析方法；	企业技术人员
10	福建未来信息职业教育有限公司	1. 专业建设、认识实习； 2. 专业实习； 3. 社会实践； 4. 顶岗实习；	2-6	1. 了解企业文化； 2. 强化机电设备操作技能； 3. 增强社会实践能力； 4. 提高学生分析和解决实际问题的能力；	企业技术人员
11	福建立松金属工业有限公司实训基地	1. 专业建设、认识实习； 2. 专业实习； 3. 社会实践； 4. 顶岗实习。	2~6	1. 了解企业文化； 2. 强化机床操作技能； 3. 增强社会实践能力； 4. 提高学生分析和解决实际问题的能力；	企业技术人员
12	江苏汇博机器人技术有限公司	1. 专业建设、认识实习； 2. 专业实习； 3. 社会实践； 4. 顶岗实习；	2-6	1. 了解企业文化； 2. 了解材料设计与制造基本流程； 3. 强化钳工技能； 4. 增强社会实践能； 5. 提高学生分析和解决实际问题的能力； 6. 熟悉模具产品质量分析方法；	企业技术人员
13	福建亚南机电有限公司	1. 专业建设、认识实习； 2. 专业实习； 3. 社会实践； 4. 顶岗实习；	2-6	1. 了解企业文化； 2. 强化机床操作技能； 3. 增强社会实践能力； 4. 提高学生分析和解决实际问题的能力；	企业技术人员

14	福建诺博特自动化设备有限公司	1. 专业建设、认识实习; 2. 专业实习; 3. 社会实践; 4. 顶岗实习;	2-6	1. 了解企业文化; 2. 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
15	精诚模具实训基地	1. 专业建设、认识实习; 2. 专业实习; 3. 社会实践; 4. 顶岗实习;	2-6	1. 了解企业文化; 2. 了解材料设计与制造基本流程; 3. 强化钳工技能; 4. 增强社会实践能; 5. 提高学生分析和解决实际问题的能力; 6. 熟悉模具产品质量分析方法;	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) 顶岗实习手册;
- (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、顶岗实习、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 与云制造	机械 CAD/CAM	沈晓斌 李蕊	高等教育出版社
8	产品逆向设计与 3D 打印	逆向设计与 3D 打印	姬彦巧	清华大学出版社

十二、【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。

十三、【其他】

教研室主任：洪斯玮

执笔人：吕仙银

审核人：洪斯玮

宁德职业技术学院数控技术专业（3+2五年制）教学计划进程表（中职部分）
（2025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 45.58%	公共必修课 43.18%	1	职业生涯规划	32	32		2						2	
		2	职业道德与法治	32	32			2					2	
		3	经济政治与社会	56	56				4				3.5	
		4	哲学与人生	56	56					4			3.5	
		5	语文	208	208		3	3	3	2	2		13	
		6	数学	208	208		3	3	3	2	2		13	
		7	英语	208	208		3	3	3	2	2		13	
		8	信息技术	128	30	98	4	4					8	
		9	体育与健康	160	28	132	2	2	2	2	1	1	10	
		10	公共艺术	32	32					2			2	
		11	历史	32	32						2		2	
	小 计			1152	922	230	17	17	15	14	9	1	72	
	公共选修课 2.4%	1	语文(拓展模块)	32	32				2				2	
		2	数学(拓展模块)	32	32					2			2	
		3	英语(拓展模块)	32	32					2			2	
		4	信息技术(拓展模块)	32	10	22						2	2	
		5	物理	32	16	16						2	2	
		6	化学	32	16	16						2	2	
		7	中华优秀传统文化	32	32							2	2	
		小计（修满4学分）			64	64								4
专业必修课程 31.63%	专业基础课 16.79%	1	机械制图与计算机绘图	192	96	96	6	6					12	
		2	机械基础	256	230	26			6	6	4		16	
		小 计			448	326	122	6	6	6	6	4	0	28
	专业核心课 14.84%	数控车削加工	1	普通车削技术训练	120		120			2周	2周			4
			2	数控车床CAD/CAM	96	48	48					6		6
			3	数控车削技术训练	180	60	120						10	6
		数控铣削（加工中心）加工	1	普通铣削技术训练	120		120			2周	2周			4
			2	数控铣床CAD/CAM	96	48	48					6		6
			3	数控铣削（加工中心）技术训练	180	60	120						10	6
		小 计			396	108	288	0	0	0	0	12	20	16
专业实践课 17.99%		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		2周	4周	4周	2周	6周	16
专业拓展课4.8%		1	3D建模基础	48	20	28					2		3	
		2	现代加工技术	48	44	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	80	40	40			2				5	
		小计（修满8学分）			128	128	136	2	2	2	2	2	0	8
总计			2668	1548	1256	25	25	23	22	27	21	144		

2025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 28.13%	1	思想道德与法治	48	40	8	4				7		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		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		3
	4	形势与政策Ⅰ	8	8		2				7		1
	5	形势与政策Ⅱ	8	8			2			8		
	6	形势与政策Ⅲ	8	8				2		9		
	7	形势与政策Ⅳ	8	8					2	10		
	8	大学英语Ⅰ	64	64		6				7		4
	9	大学英语Ⅱ	64	64			6			8		4
	10	体育与健康Ⅰ	32	4	28	2				7		1
	11	体育与健康Ⅱ	32	4	28		2			8		1
	12	信息技术	48	24	24	4				7		3
	13	军事理论	36	36			2			8		2
	14	大学生心理健康教育	32	20	12	2				7		2
	15	国家安全教育	16	16			2			8		1
	16	就业指导	32	32				2		9		2
	17	安全微课	12	12		1	1			7,8		0.5
	18	大学生创新创业通识课程	32	32		2						2
	19	劳动教育	16	16		讲座	讲座			7,8		1
	20	数学	48	48		4				7		3
	小 计			624	508	116	26	14	2	0		
公共选修课 5.86%	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		
专业基础课 6.49%	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	数控原理与数控机床	48	40	8		4			8		3
	小计			144	80	64	8	4	0	0		
专业核心课 10.82%	1	数控加工工艺与编程	48	32	16		4			8	★	3
	2	产品逆向设计与3D打印	48	20	28		4			8	★	3
	3	多轴造型编程与加工	48	18	30		4			8	★	3
	4	机械CAD/CAM与云制造	48	42	6			4		9	★	3
	5	工业产品创新设计与制造	48	24	24			4		9	★	3
	小计			240	136	104	0	8	12	0		
专业实践课 42.92%	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		9		1
	3	数控加工工艺与编程实训(周)	60		60		2			8		2
	4	电气与PLC控制技术实训(周)	30		30		1			8		1
	5	机械CAD/CAM与云制造实训（周）	30		30			1		9		1
	6	多轴编程与加工实训（周）	30		30		1			8		1
	7	产品逆向设计与3D打印实训（周）	30		30		1			8		1
	8	考证训练	30		30							
	9	毕业教育与就业指导(周)	60		60				2周	10		2
	10	顶岗实习与毕业设计(论文)(周)	540		540				18周	10		18
	小计(学时/周)			952	0	952	0		0	0		
	1	省级及以上职业技能竞赛（含创新创业										2
	2	专业创新创业教育课	32					2				2

专业拓展课 5.77%	3	机床夹具设计	48	48	4			2				2
	4	Pro/E	48	48	24		2					2
	5	现代企业管理	32	32	24		2					2
	6	传感器与检测技术	32	32			2					
	7	数控专业英语	32	32		2						2
	8	市场营销	32	32		2						2
	9	产品检测与质量控制	32	32			2					2
	10	前言技术讲座与科技论文写作	32	32				2				2
	小计（修满8学分）		128	128		2	4	2				8
			2218	966	1252	36	32	21	2			105.5

2025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				
中职公共基础课 23.58%	1	职业生涯规划	32	32		2										1	线下		2	
	2	职业道德与法治	32	32			2									2	线下		2	
	3	经济政治与社会	56	56				4								3	线下		3.5	
	4	哲学与人生	56	56					4							4	线下		3.5	
	5	语文	208	208		3	3	3	2	2						1,2,3,4,5	线下		13	
	6	数学	208	208		3	3	3	2	2						1,2,3,4,5	线下		13	
	7	英语	208	208		3	3	3	2	2						1,2,3,4,5	线下		13	
	8	信息技术	128	30	98	4	4									1,2	线下		8	
	9	体育与健康	160	28	132	2	2	2	2	1	1					1,2,3,4,5,6	线下		10	
	10	公共艺术	32	32					2							4	线下		2	
	11	历史	32	32						2						5	线下		2	
	合计			1152	922	230	17	17	14	13	7	1								72
公共基础课 39.01%	1	思想道德与法治	48	40	8							4				7			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			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			3	
	4	形势与政策 I	8	8								2				7			1	
	5	形势与政策 II	8	8									2			8				
	6	形势与政策 III	8	8										2		9				
	7	形势与政策 IV	8	8											2	10				
	8	大学英语 I	64	64								6				7			4	
	9	大学英语 II	64	64									6			8			4	
	10	体育与健康 I	32	4	28							2				7			1	
	11	体育与健康 II	32	4	28								2			8			1	
	12	信息技术	48	24	24							4				7			3	
	13	军事理论	36	36									2			8			2	
	14	大学生心理健康教育	32	20	12							2				7			2	
	15	国家安全教育	16	16									2			8			1	
	16	就业指导	32	32										2		9			2	
	17	安全微课	12	12								1	1			7,8			0.5	
	18	大学生创新创业通识课程	32	32								2							2	
	19	劳动教育	16	16								讲座	讲座			7,8			1	
	20	数学	48	48								4				7			3	
	小计			624	508	116							26	14	2	0				35.5
中职公共选修课 1.31%	1	语文(拓展模块)	32	32				2								3			2	
	2	数学(拓展模块)	32	32					2							4			2	
	3	英语(拓展模块)	32	32					2							4			2	
	4	信息技术(拓展模块)	32	10	22						2					6			2	
	5	物理	32	16	16						2					6			2	
	6	化学	32	16	16						2					6			2	
	7	中华优秀传统文化	32	32							2					6			2	
	小计			64	64														4	
高职公共选修课 2.66%	1	人工智能通识课（限选）	32	16	16									2		9			2	
	2	“四史”教育（限选）	18	18										1		9			1	
	3	美育公共艺术课（限选）	32	32									2			8			2	
	4	其他公共选修课	48	48									2	2		9,10			3	

				小 计		130	114	16							2	5	2				8
专业基础课 12.12%	专业基础课 12.12%	中职专业基础课 9.17%	1	机械制图与计算机绘图	192	96	96	6	6									1/2	线上+线下	◆	12
			2	机械基础	256	230	26			6	6	4						3	线上+线下	◆	16
			小计		448	326	122	6	6	6	6	4									28
		高职专业基础课 2.95%	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	数控原理与数控机床	48	40	8							4				8	线上+线下		3
			小计		144	80	64							8	4						9
	专业核心课 13.02%	中职专业核心课 8.1%	数控车削加工	1	普通车削技术训练	120		120			2周	2周						3/4	线下	★	4
				2	数控车床CAD/CAM	96	48	48					6					5	线上+线下	★	6
				3	数控车削技术训练	180	60	120						10				6	线下	★	6
			数控铣削（加工中心）加工	1	普通铣削技术训练	120		120			2周	2周						3/4	线下	★	4
				2	数控铣床CAD/CAM	96	48	48					6					5	线上+线下	★	6
				3	数控铣削（加工中心）技术训练	180	60	120						10				6	线下	★/◆	6
			小计		396	108	288							20							16
		高职专业核心课 4.91%		1	数控加工工艺与编程	48	32	16							4			8	线上+线下	★	3
				2	产品逆向设计与3D打印	48	20	28							4			8	线上+线下	★	3
				3	多轴造型编程与加工	48	18	30								4		8	线上+线下	★	3
				4	机械CAD/CAM与云制造	48	42	6								4		9	线上+线下	★	3
				5	工业产品创新设计与制造	48	24	24								4		9	线上+线下	★	3
				小计		240	136	104							8	12					15
专业实践课 29.31%	中职专业实践课 9.82%		1	入学教育与军训	60		60	2周										1	线下		2
			2	综合实训	60		60					4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						6	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		2周	4周	4周	2周	6周								16
	高职专业实践课 19.48%		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）	60		60							2					线下	◆	2
			4	电气与PLC控制技术实训(周)	30		30							1					线下	◆	1
			5	机械CAD/CAM与云制造实训（周）	30		30								1				线下	◆	1
			6	多轴编程与加工实训（周）	30		30							1					线下	◆	1
			7	产品逆向设计与3D打印实训（周）	30		30							1						◆	1
			8	考证训练	30		30												线下		
			9	毕业教育与就业指导(周)	60		60										2周		线下		2
			10	顶岗实习与毕业设计(论文)(周)	540		540										18周		线下		18
			小计		952		952														30
专业拓展课	中职专业拓展课 2.62%		1	3D建模基础	48	20	28					2									3
			2	现代加工技术	48	44	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	80	40	40			2											5
			小计		128	128															8
			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

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	适用年级	3+2 五年专
所属教研室	自动化教研室	方案执笔人	郑夏黎
教研室意见	本方案是根据国家职教文件精神，结合省、市有关职业教育以及学校的具体要求，组织骨干教师进行深入调研的基础上制定的。培养目标明确，培养规格明确，职业岗位能力描述详尽，培养目标与岗位能力紧密衔接；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 2025 年 6 月 11 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。建议按本人才培养方案方案实施教学。 专业建设指导委员会主任签名：傅立新 2025 年 6 月 12 日		
二级学院意见	同意按本方案实施。 院长签名：(公章) 2025 年 6 月 12 日		
教务处审核意见	同意 处长签名：(公章) 2025 年 6 月 13 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) 2025 年 6 月 22 日		
校党委审定意见	同意 党委审批意见 (公章) 2025 年 6 月 27 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。