

《数控技术应用》专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1.专业名称：数控技术应用

2.专业代码：051400

二、入学要求

招生对象：初中毕业学生或有同等学力者

三、修业年限

三年

四、培养目标

本专业坚持立德树人，主要面向制造领域内企业的数控机床操作、工艺编制、程序编写、维护保养、检验检测、技术服务及培训等相关的工作岗位（群），从事数控机床加工操作、加工程序编写与实施、加工工艺文件编制、产品检验、生产管理、培训指导及售后服务等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

五、职业范围

1.职业面向说明

主要就业行业（企业）：五金制造企业、机电产品制造企业、模具制造企业、汽车制造企业、电子电器企业和轻工制造企业。

主要就业部门：生产制造部门、设备管理部门、生产管理部门、质检部门、售后部门。

主要工作岗位：数控工艺员、数控程序员、数控机床维修员、数控机床操作员、质检员、2D/3D 绘图员。

未来岗位：数控工艺师、数控编程师、数控机床维修师。

2. 职业岗位及职业能力说明

序号	工作岗位	岗位性质	岗位及相关职业标准描述	职业素质与职业能力
1	数控工艺员	核心岗位	根据加工零件图纸进行数控加工工艺分析，确定数控加工工艺方案，制定数控工艺文件。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟读机械零件图纸。 2. 熟悉常用金属材料的加工工艺性和热处理工艺性。 3. 能够根据零件图纸技术要求和工期要求，结合企业设备及工人技术水平进行合理加工工艺设计，制定工艺文件。包括：毛坯、机床、刀具、夹具的选择；切削参数和基准的确定；热处理工序的安排。 4. 能熟悉常用加工设备工艺范围、特点、加工的经济精度。 5. 能现场指导一线生产技术人员进行工艺文件的实施。 6. 能解决现场常见工艺问题。
2	数控编程员	核心岗位	根据零件图纸要求，按照工艺文件，用手工或主流 CAM 软件编制数控加工程序，现场调试程序并指导数控机床操作工加工合格零件。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能熟练识读零件图纸； 2. 会手工编制数控加工程序（数车、铣和线切割）； 3. 能熟练应用至少一种主流 CAM 软件编程（数铣、数车、加工中心（含多轴与高速加工）、线切割）； 4. 能编制通用的机械加工工艺和数控加工工艺； 5. 会操作一种主流数控系统和数车、数铣、加工中心（含多轴与高速加工）、电火花线切割机床； 6. 合理选择刀具、工装和加工参数； 7. 能够分析解决加工现场遇到的常见工艺问题； 8. 能够顺畅与产品设计、工艺设计、生产管理、质检和设备维修一线人员合作交流。

3	数控机床维修员	核心岗位	对数控机床出现的常见故障能熟练、及时地诊断与排除，并建立维修记录。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟知数控机床的工作原理、构造、机械结构、电气控制和控制系统参数设置； 2. 熟知常用数控机床和 2~3 种数控系统的常见故障的诊断； 3. 熟练排除常见数控机床的故障。 4. 能按照生产规章，对数控机床进行日常维护。
4	数控机床操作员	核心岗位	根据零件图纸和工艺文件要求，利用已编制好加工程序，熟练操作数控机床进行合格零件的生产加工。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能读懂零件图上的公差配合与表面粗糙度意义；了解实现相关技术要求所需要的加工方法； 2. 能熟练操作数控机床（数车、数铣、三轴与多轴加工中心、线切割机床）加工工件； 3. 能合理调整加工参数； 4. 会正确使用常用量具检测工件尺寸； 5. 能较好地与工艺设计、程序编制、生产管理、质检人员交流沟通。
5	质检员	核心岗位	熟练使用各类测量工件对零件尺寸进行测量。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握工作进度、质量，协调解决好影响产品质量的各类问题。 2. 负责生产加工过程中的质量检验和控制，产品的试验和检测，做到最大程度提高产品合格率。 3. 负责对维修过程中出现的产品质量问题进行处理和分析，并针对较大的质量问题做好反馈，提出修善方案。

6	2D/3D 绘图员	辅助岗位	使用测量工具测量已有产品的尺寸或根据机械产品设计方案、草图和技术说明，绘制零件标准图样；对机械产品的设计图纸进行解释及提供技术指导；按照现有的技术规范完成机械产品的图纸标准化工作。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 会使用常用测绘仪器，能对较复杂零件进行尺寸与形位测量； 2. 能熟练读识装配图和复杂曲面零件图，能按照国家制图标准对装配进行正确表达、能绘制较复杂曲面零件视图； 3. 掌握利用 2D 和 3D 绘图软件进行较复杂的二维、三维绘图； 4. 熟悉通用标准件的选用原则，能进行简单机械设计； 5. 能保护图纸信息安全。
---	-----------	------	--	---

3.能力培养要求

专业能力	社会能力	方法能力
<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械加工工艺编制与实施； 2. 数控编程能力； 3. 数控机床操作能力； 4. 数控机床维修能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 语言表达和交际能力； 2. 合作意识和团队精神； 3. 公共关系建立； 4. 遵守职业道德； 5. 社会责任感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用国家标准的能力； 2. 对机加工过程合理规划、表达、组织的能力； 3. 解决机加工过程中实际问题能力； 4. 独立学习新工艺、新技术的能力。 5. 对加工工作结果的归纳能力。

4.职业资格证书要求

序号	职业资格证书名称	颁发（鉴定）单位	证书等级
1	数控车铣加工“1+X”职业技能等级	教育部	初级、中级
2	计算机辅助绘图员	福建省劳动厅	中级
3	车工（普车、数控车）	福建省劳动厅	中级
4	铣工（普铣、数控铣）	福建省劳动厅	中级
5	数控车床装调维修工	福建省劳动厅	中级
6	装配钳工	福建省劳动厅	中级

5.继续学习

本专业可续接高职院校的数控技术应用等相关专业，续接本科院校的机械制造等相关专业。

五. 人才规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

(一) 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。

专业（技能）方向—数控车削加工

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. 根据工程图纸、工艺规程和作业计划，使用数控机床及数控机床编程手册等，编写车零件数控加工程序并操作数控机床完成零件切削加工，达到数控车铣加工“1+X”职业技能初级、中级等级标准，并通过考核鉴定取得相应的“1+X”职业证书。

3.初步具备数控车床的维护能力。

专业（技能）方向—数控铣削（加工中心）加工

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. 根据工程图纸、工艺规程和作业计划，使用数控机床及数控机床编程手册等，编写铣零件数控加工程序并操作数控机床完成零件切削加工，达到数控车铣加工“1+X”职业技能初级、中级等级标准，并通过考核鉴定取得相应的“1+X”职业证书。3.初步具备数控铣床（加工中心）的维护能力。

专业（技能）方向—数控机床装调与维护

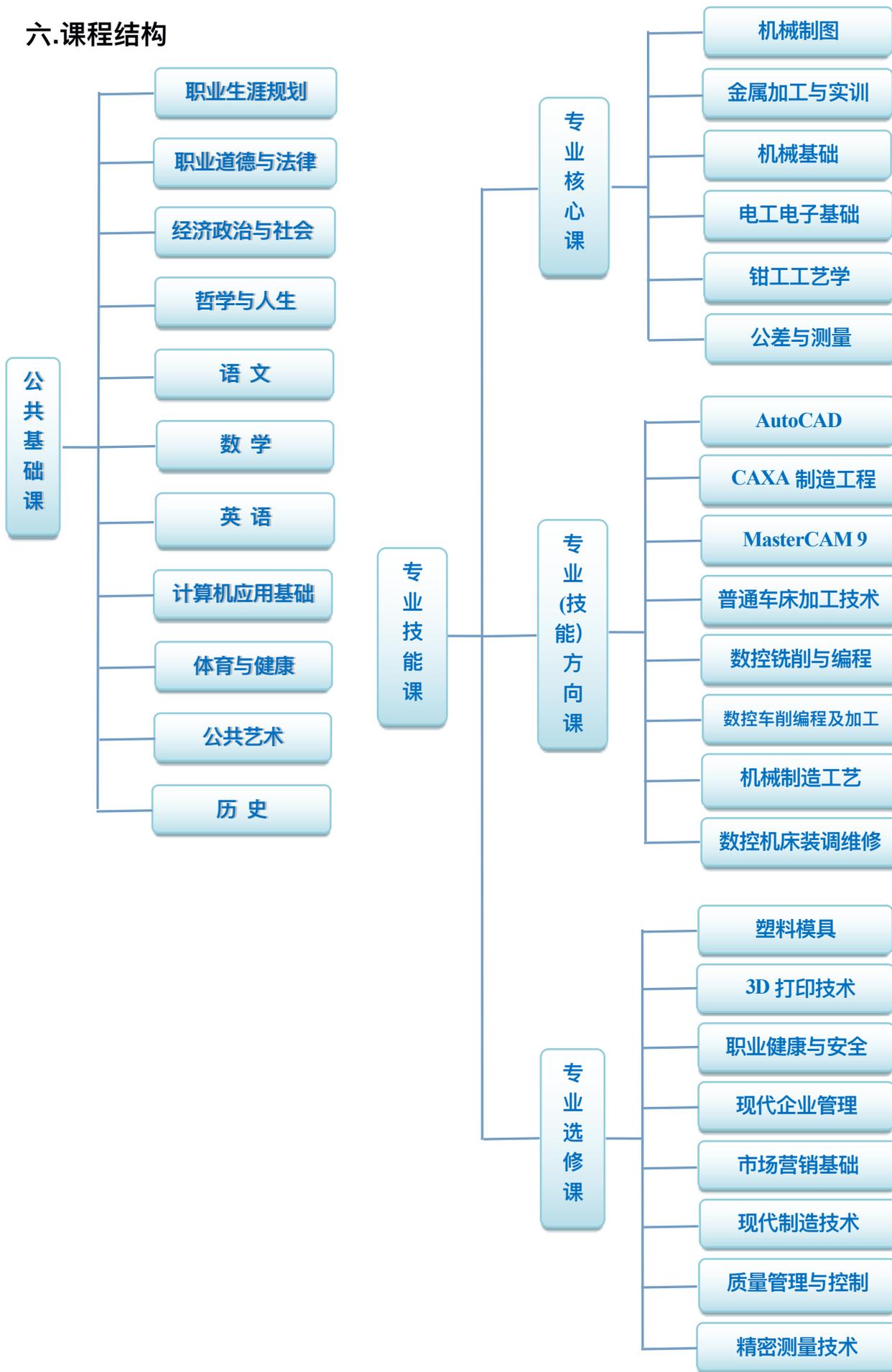
1.掌握机械测量和电气测量的基本知识。

2.掌握数控设备安装与调试的相关知识

3.会操作常用数控设备，能进行数控设备的精度检测。

4.能进行数控设备的安装、调试、机械维护维修、电气维护维修，达到数控机床设备维修四级技能等级标准，并通过考核鉴定取得相应的职业资格证书。

六.课程结构



七. 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、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标及主要教学内容和要求	
1	经济政治与社会	依据《中等职业学校德育教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	
2	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	
3	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	
4	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	
5	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	
6	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	
7	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	
8	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	
9	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	
10	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	
11	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	

(二) 专业（技能）课程

1.专业核心课课

序号	课程名称	课程目标及主要教学内容和要求	参考学时
1	机械制图	依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	140
2	金属加工与实训	依据《中等职业学校金属加工与实训教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	100

		切结合	
3	机械基础	依据《中等职业学校机械基础教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	140
4	电工电子技术与技能	依据《中等职业学校电工电子技术与技能教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	80
5	极限配合与测量技术	了解极限配合的基本概念及有关极限标准的基本规定，掌握常用量具量仪的使用、维护方法，能正确识读常见的公差标注，能正确选用和使用现场量仪检测产品，能分析零件质量。	80
6	钳工工艺与实训	能正确使用和维护常用工具、量具，能进行钳工的基本操作，会使用钳工常用设备，会刃磨刀具，能制作简单配合件。	60

2.专业（技能）方向课

序号	课程名称	课程目标及主要教学内容和要求	参考学时
1	普通车床加工技术	掌握车工安全操作规程，能选用合适的量具正确测量工件，能制定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，能加工本工种四级工难度的零件。	140
2	MasterCAM9	了解自动编程软件的一般概念、应用范围及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 CAD/CAM 软件的应用技术，能应用 CAD/CAM 软件实施数控加工。	80
3	数控铣削与编程	掌握数控铣床的加工工艺、编程指令、仿真加工和机床实际操作等基本知识，使学生能够对典型零件进行编制数控加工工艺、编写数控编程、利用软件进行数控仿真加工和利用数控机床进行实际加工。	220
4	数控车削编程及加工	掌握数控车安全操作规程，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。	134
5	CAXA 制造工程师	能识别各种类型的数控铣床，能根据精度要求对数控铣床性能与验收，能按照数控铣床主传动系统与进给传动系统的结构进行维护工作，能进行数控铣床的日常维护，能根据报警信息排除数控车床一般故障。	60

6	机械制造工艺	初步掌握毛坯制造工艺、机械制造的常用工艺方法、典型零件加工工艺过程及装配等知识，培养学生将来在工作中所需的严谨的工作作风、分析问题解决问题的能力。	60
7	数控机床装调维修	了解数控机床常用元器件的原理与主要功能，熟悉数控机床控制系统硬件结构，能分析数控机床电气原理图，能识读数控机床布线图，能对数控机床机械部件及电气部件进行拆卸与再装配，能调整数控机床相关参数，能分析数控机床常见故障原因，能排除数控机床常见机械与电气故障。	80
8	AutoCAD	掌握 AutoCAD 基本命令和灵活运用能力，培养空间想象能力和一点的分析与表达能力；培养使用计算机设备与 AutoCAD 软件绘制机械图样的能力。	80

3.专业选修课

- (1)管理类，如职业健康与安全、现代企业管理、市场营销基础等。
- (2)新技术应用类，如现代制造技术、3D 打印技术等。
- (3)质量控制类，如质量管理与控制、精密测量技术等。
- (4)技能拓展类，如塑料模具等。

4.顶岗实习

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生顶岗实习岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要、通过校企合作、实行工学交替、多学期，分阶段安排学生实习。

八、教学进程总体安排

课程名称		总学时	各学期每周授课时数					
			第一学年		第二学年		第三学年	
			1	2	3	4	5	6
			20	20	20	20	20	20
公共基础课	班会	100	1	1	1	1	1	
	职业生涯规划	40	2					
	职业道德与法律	40		2				
	经济政治与社会	40			2			
	哲学与认识	40				2		
	体育与健康	160	2	2	2	2		
	语文	240	3	3	3	3		
	数学	180	2	3	2	2		
	英语	180	2	3	2	2		
	历史	40				1	1	
	公共艺术	40				1	1	
计算机应用基础	160	2	2	2	2			
	小计	1260	14	16	14	16	3	
专业核心课	机械制图	140	4	3				
	金属加工与实训	100	5					
	电工电子基础	80			4			
	钳工工艺学	60		3				
	公差配合与技术测量	80		4				
	机械基础	140	4	3				
专业技能方向课	AutoCAD	80				4		
	CAXA 制造工程师	60			3			
	MasterCAM9	80					4	
	普通车床加工技术	140		3	4			
	数控铣削与编程	220		2	3		6	
	数控车削编程及加工	134				8		
	机械制造工艺	60			3			
	数控机床装调维修	60				3		
	学业水平技能训练	160					8	
	小计	1620	13	18	17	15	18	
专业选修课	职业健康与安全	60					3	
	市场营销基础	60					3	
	现代企业管理	60					3	
	塑料模具	120					6	
	3D 打印技术	120					6	
	现代制造技术	120					6	
	精密测量技术	120					6	
	质量管理与控制	120					6	

	小计	180					9	
	以上 60 课时和 120 课时根据专业均任选 1 门							
实 习	顶岗实习	600						30
	总计	3660						

注：1.总学时 3660。其中公共基础必修和限选课程（含军训、入学教育、毕业教育）学时占比约 34.4%；专业技能课（含顶岗实习）占比约 65.6%。2.总学分 168。学分计算办法：第 1 至第 4 学期每学期 16-18 学时记 1 学分；军训、专业认识与入学教育、毕业教育等活动 1 周记 1 学分，共 3 学分。

九、实施保障

（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。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）教学设施

本专业应配备校内实训室和校外实训基地。

1、校内实训室

序号	实训室名称	主要工具和设备	
		名称	数量 (台/套)
1	钳工实训室	台虎钳, 工作台, 钳工工具	50
		通用量具	10
		台式钻床	4
		摇臂钻床	5
		砂轮机	4
		平板	8
		机械装调实训台	2
2	机械加工实训室	普通车床	18
		铣床	1
		平面磨床	1
		数控车床	18
		数控铣床	6
		加工中心	2
		线切割	1
		电火花	1
3	电工电子实训室	电工电子综合实训台	20
		万用表	20
		直流稳压电源	20
		电烙铁	30
4	机械测绘实训室	减速器模型	10
		计算机及 CAD 软件	40
5	机械拆装实训室	机械零部件	3
		机构演示装置	3
		拆装工具	20
		典型机械设备	5

6	维修电工实训室	万用表, 转速表, 功率表	10
		压线钳, 组套工具, 电锤	20
		空气开关, 断路器, 继电器接触器等	20
		电工操作台	10
		模拟机床电气故障排除实训装置	4
7	通用机电设备	旧机床及其他典型通用机电设备	3
	实训室	各种工具、量具、电子仪表	8

2、校外实训基地

根据本专业人才培养的需要和机电技术发展的特点, 应在企业建立两类校外实训基地: 一类是以专业认知和参观为主的实训基地, 该基地能反映目前专业(技能)方向新技术, 并能同时接纳较多学生实习, 为新生入学教育和专业认知课程教学提供条件; 另一类是以接受社会实践及学生顶岗实习为主的实训基地, 该基地能为学生提供真实的专业(技能)方向综合实践轮岗训练的工作岗位, 能根据专业人才培养目标和实践教学内容校企合作共同制订实习计划和教学大纲, 按进程精心编排教学设计, 组织、管理教学过程, 并能保证有效的工作时间。

(三) 教学方法

1、主要采用理实一体化教学模式, 强调理论实践一体化, 突出“做中学、做中教”的职教特色。专业技能课程采取车间式教学模式。将学校实训基地作为学生学习场所, 将教师授课内容与学生实践内容有机结合, 采用“边教边学、边学边练、边练边做”的方式进行教学。通过不断强化的教、学、练, 甚至让学生达到能够自主完成项目任务的目的。其他辅助模式有融合教学模式、案例教学模式、行为教学模式、任务教学模式。

“教学有法, 而无定法”。教学方法既要符合科学性, 又要符合艺

术性。职业学校的教学方法应以培养能力为目标,以技能训练为重心,以现代化教育技术为依托,形成既有综合性、通用性,又有实用性、针对性,并有先进性、艺术性,有助于全面提高教学质量和办学效益。

教学过程中教学方法主要有四步教学法、项目教学法、头脑风暴法、角色扮演法、案例教学法、练习教学法、实验教学法、模拟教学法、演示教学法等等。

2、信息网络教学

充分运用网络技术,开创新的教育与学习环境,来完善数控导学模式。在网络环境中,学习过程本身就是个能动的过程,利于充分挖掘学生的学习潜力,培养学生的能动精神,激发学生的创新意识。学生在可能的场合采用随手可得的信息和知识自主进修,随时获知;学生成了教学过程中的认知主体;学生的学习可以是灵活、多样、开放的。

利用网络完善数控导学具有许多优势:能为学生提供多方位、开放性的获取知识的途径,利于学生对学习的主动参与、自主控制,使学生不再一味地依赖于课堂、书本获取知识,而是根据自身学习情况制订学习进程。网络可以使教师与学生进行多方位的交流与反馈,学生与学生之间进行全天候的交互协作,而不只限于课堂上。为学生提供对同一问题用多种观点进行观察比较和综合分析的机会,这样有利于对学习中的问题共同讨论,取长补短,最终实现全面而正确的认识;多媒体技术和网络技术的应用减少了教师的无效劳动时间,增加了单位时间教学信息的传播、师生之间的沟通及教学信息的反馈,开阔了学生的视野,激发了学生的学习热情与自主参与精神,从而大大提高了学习效率。

(四) 学习评价

1、对学生的学业考评应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。

2.对于公共基础课，各学校可依据教有部颁布的相关课程教学大纲中的评价建议制订可操作的评价方案，尤其关注学生学习水平与行为的变化及应用能力的评价。

3.对于专业技能课，要突出多元评价体系的构建。在过程性评价时，评价的内容包括学生在完成一个项目或任务过程中的具体行为、态度、操作规范、职业道德、创业精神等方面的表现或反映的质性评价，以及完成一个项目或任务所用的时间和完成质量的量化评价两个方面:评价的方法主要有现场操作、提交案例分析报告、成果演示、作品评价、学习方法记录、自评、第三者评价等。

在结果性评价时，评价的内容应包含专业理论和专业技能两部分，其中专业理论部分的评价应注重应用性，可以采用笔试、答解、设计等方式进行:专业技能部分的评价，应对完成的项目或任务的最终产品进行各项技术指标的测量和鉴定。

4、对于维修电工、机修钳工、电焊工等考证类的课程，要积极引进第三方评价，将职业技能鉴定与学业考核结合起来。

5、对于顶岗实习、社会实践等课程，要注意吸收家长、行业、企业参与，将校内评价与校外评价结合起来。评价的内容应包括相关知识在实践中的运用，解决工程实际问题的能力，规范操作、安全文明生产、爱岗敬业等职业素质，以及节约能源、节省原材料、保护环境与爱护生产设备等意识及观念的形成等方面。

(五) 质量管理

“岗位技能、专业知识、职业素质”三位一体的过程考核与终结性

理论考核相结合的课程考核评价体系，在课程的考核上，侧重实践技能考核。其中过程考核，占 70%，突出考核学生的职业能力，包括操作规范（即熟练程度）及结果（55 分）、出勤率（5 分）、安全文明生产、节约、爱护生产设备，保护环境等意识与观念（5 分）和团队贡献率（5 分）；终结性理论考核，占 30%，包括理论考操和理论考试。“三位一体”的课程考核评价体系，对学生学习成绩进行综合评定，全面考核学生的职业素养和职业能力，并且与国家职业技能鉴定接轨。

十、毕业要求

1. 学生应修满课程
2. 所修课程(包括实践教学)的成绩全部合格
3. 通过福建省中职计算机应用能力合格考试
4. 通过装配钳工、车工中的一项中级职业技能鉴定
5. 毕业实习成绩合格

十一、编制说明

1. 本方案充分体现构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化专业课程体系的课程改革理念。并突出以下几点：

(1) 主动对接经济社会发展需求。围绕经济社会发展和职业岗位能力要求，确定专业培养目标、课程设置和教学内容，推进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接。

(2) 服务学生全面发展。尊重学生特点，发展学生潜能，强化学生综合素质和关键能力培养，促进学生德、智、体、美全面发展，满足学生阶段发展需要，奠定学生终身发展的良好基础。

(3) 注重中高等职业教育课程衔接。统筹安排公共基础、专业

理论和专业实践课程，科学编排课程顺序，精心选择课程内容，强化与后续高等职业教育课程衔接。

(4) 坚持理论与实践的有机结合。注重学思结合、知行统一，坚持“做中学、做中教”，加强理论课程与实践课程的整合融合，开展项目教学、场景教学、主题教学和岗位教学，强化学生实践能力和职业技能培养。

2.中等职业学校实施性人才培养方案制定培养模式。

落实“2.5+0.5”人才培养模式，学生校内学习 5 个学期，校外顶岗实习 1 学期。每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），假期 12 周。第 1 至第 5 学期，每学期教学周 20 周，按 28-32 学时/周计算；第 6 学期顶岗实习 20 周，按 30 学时/周计算。