

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术应用

专业代码：660103

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力。

三、修业年限

3年。

四、职业面向

表 1 本专业职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域举例
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)	机械工程技术人员 (2-02-07)； 机械冷加工人员 (6-18-01)	数控设备操作； 机械加工工艺编制与实施； 数控编程、质量检验

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，落实立德树人根本任务，本专业坚持立德树人，面向装备制造类企业，培养从事数控机床操作、机械加工工艺编制、数控机床编程、产品质量检测等工作岗位，德智体美劳全面发展的技术技能型人才。

(二) 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) 具有健康的心理和乐观的人生态度，有较好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识。

(3) 具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识。

(4) 掌握数控技术的基本理论，熟练掌握常用数控机床的操作。

(5) 具有认真、踏实、吃苦耐劳精神和对企业的忠诚度。

(6) 具有技术资料的记录、整理及写作能力。

(7) 具备焊接岗位的变通能力、突发事件应急处理能力。

(8) 具备一定的知识底蕴、可持续发展能力和自主学习能力。

(9) 具有初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力。

2. 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。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

表 2 公共基础课程列表

序号	课程名称	课程目标教学要求及主要内容	参考学时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
2	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
3	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
4	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
5	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
6	职业核心能力	依据学校《职业核心能力认定办法》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
7	语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	216
8	数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	216

9	英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	216
10	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	72
11	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	108
12	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	36
13	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	144
14	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	54
15	化学	依据《中等职业学校化学课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	54
16	中华优秀传统文化（限选）	依据《中等职业学校公共基础课程方案》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
17	职业素养（限选）	依据《中等职业学校公共基础课程方案》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
18	劳动教育	依据中共中央 国务院发布《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》《中等职业学校公共基础课程方案》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18
19	军事理论与技能	依据社会实践课程要求，结合学校实际	56

（二）专业基础课程

表 3 专业基础课程列表

序号	课程名称	课程目标教学要求及主要内容	参考学时
1	机械制图	掌握机械制图的基本知识、投影原理、图样表示法和有关国家标准，能识读简单的零件图和装配图机械制图的基本知识、投影原理、图样表示法和有关国家标准；能绘制立体图；三视图；补视图和补缺线；识读零件图和简单装配图	144
2	公差配合与技术测量	掌握公差配合与技术测量的基础知识，应会用有关的公差配合标准，具有选用公差配合的初步能力，能正确选用量具量仪，会进行一般的技术测量工作，会设计常用量规，并为今后的学习与工作打下良好的基础公差配合与技术测量的基础知识、相应的国家标准；能正确使用常用量具检测工件；能绘制尺寸与配合公差带图；能识读零件图上形位公差和表面粗糙度符号的含义	36
3	金属材料与热处理	掌握常用金属材料的牌号、成分、性能及应用范围；了解金属材料的结构及其成分、组织和性能之间的一般关系；懂得金属材料处理的一般原理；明确热处理的目的常见金属材料的牌号、成分、性能及对应的热处理工艺；能正确选用金属材料；能正确选择热处理方法	72
4	机械基础	掌握机械原理的初步知识、机械传动、常用机构、零件、液压传动的工作原理；熟悉常用零件的性能、分类、应用和相关的国家标准，能对一般机械传动系统进行简单的分析和计算；了解常用液压元件的类型、用途，熟悉液压的基本回路，能对机床典型液压系统进行初步分析机械原理的初步知识、机械传动、常用机构、零件、液压传动；了解机械常识，掌握基本原理，对简单故障进行判断、维修	72
5	CAD/CAM 应用技	掌握 CAD/CAM 的基本概念、CAD/CAM 系统的基本知识；掌握	72

术	CAD/CAM 系统中的图形学基础、产品建模技术、计算机辅助工程分析、计算机辅助工艺设计；学会计算机辅助数控加工编程、CAD/CAM 系统集成；基本绘图和三维造型；数车、数铣刀路确定和参数选择	
---	--	--

(三) 专业核心课程

表 4 专业核心课程列表

序号	课程名称	课程目标教学要求及主要内容	参考学时
1	零件钳加工	掌握钳工操作中的各种基本技能；掌握钳工常用工、夹、量、刀具的正确使用方法及维护保养的方法；掌握钳工常用设备的使用及维护保养的方法；初步掌握简单设备的装配技能；养成良好的安全文明生产习惯；钳工基本技能、工量夹刀具使用、常用设备保养、简单设备装配。	108
2	零件普通车床加工	掌握车床的操作、车刀的刃磨与安装、车削加工基本操作和综合训练；掌握车工工艺的基本知识及其相关知识，而且能熟练操作机床普通车床基本操作、工量具使用、简单工件加工	180
3	零件数控铣床加工	了解数控机床的工作原理、掌握操作系统数控铣床程序编制方法，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；数控铣床编程、工艺制定、刀具选择、切削参数选择、完成项目任务加工	144
4	数控车中级工技能鉴定理论	掌握工具、量具、仪器、仪表的正确使用方法；掌握度与绘图方法；掌握数控车床加工工艺及编程方法；能正确使用卡具进行零件装夹与定位；能根据数控加工工艺文件选择、安装和调整数控车床常用刀具	108

(四) 专业拓展课程

表 5 专业拓展课程列表

序号	课程名称	课程目标教学要求及主要内容	参考学时
1	产品设计	能够运用 UG 或其它 3D 建模产品设计软件进行产品设计	36
2	企业安全 生产管理	能够掌握企业安全生产管理的相关内容	36
3	智能制造 技术	能够熟知智能产线的组成，能够完成智能产线的相关操作和设备 保养	36

(五) 综合实践教学

表 6 综合实践教学课程列表

序号	课程名称	课程目标教学要求及主要内容	参考学时
1	数控车中 级工技能 鉴定实训	能够按照操作规程使用操作面板；能够通过各种途径输入加工程序且通过操作面板编辑加工程序；能进行对刀并确定相关坐标系且设置刀具参数；能够对程序进行校验、单步执行、空运行并完成零件试切；经考核能取得相关的国家职业资格证书（四级）	180
2	顶岗实习	了解企业文化，完成企业实践任务。	480

七、教学进程总体安排

(一) 课程设置与教学进程安排表见附件 1。

(二) 学分学时分配表见附件 2。

(三) 教学进程安排表

表 7 教学进程安排表

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
一	第一 学期																				◎	

年 级	第二 学期																			◎		
二 年 级	第三 学期																				◎	
	第四 学期																				◎	
三 年 级	第五 学期										▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		◎	
	第六 学期	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

说明：●---入学教育 ◎---考试 ■---假期 ▲---或综合实践 ◇---毕业设计（论文）

★---机动 //---军训 #---校公益劳动 ☆---顶岗实习

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业团队共有专业教师 23 人，其中专任教师 18 人，兼职教师 5 人。具备副高以上职称教师 4 人，高级技师 4 人，技师 2 人，具备“双师型”素质教师 18 人，研究生 2 人。具体师资配备见表 8、表 9。

表 8 专任教师配备一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	职业资格等级	是否“双师型”	讲授的课程	备注
1	毛明清	1974.04	男	本科	高级讲师	数控机床操作及调整工（一级）	是	零件数控铣床加工	
2	何春保	1965.05	男	本科	高级实习指导教师	数控铣工（一级）	是	数控加工训练（中级数控操作工考证）	
3	张唯	1967.4	男	本科	高级实习指导教师		否	机械基础	
4	张晓磊	1986.7	男	本科	助理讲师	车工（三级）	是	数控加工训练	
5	刘佳	1986.1	男	本科	一级实习指导教师	钳工（一级）	是	零件钳加工	
6	贺建平	1976.03	男	本科	讲师	钳工（一级）	是	零件钳加工	

7	边秀芳	1984.06	女	本科	讲师	数控车床工（二级）	是	电工学	
8	邓力铨	1990.05	男	本科	助理讲师	加工中心操作工（二级）	是	零件数控铣床加工	
9	范青	1986.08	男	研究生	助理讲师	加工中心操作工（三级）	是	零件数控铣床加工	
10	赵永彪	1990.06	男	研究生	助理讲师	数控车床工（三级）	是	数控加工训练	
11	张睿鹏	1989.5	男	本科	助理讲师	数控车床工（三级）	是	公差配合与技术测量	
12	李虎	1982.02	男	本科		数控车工（二级）	是	零件普通车床加工	
13	虎小雅	1990.09	女	本科	助理讲师	数控车床工（三级）	是	机械制图	
14	魏民	1962.1	男	本科	高级实习指导教师	车工（三级）	是	金属材料与热处理	
15	朱晓丹	1985.2	女	本科	助理讲师	数控车工（三级） 铣工（三级）	是	机械基础	
16	李建杰	1990.1	男	本科	助理讲师	车工（三级）	是	CAD/CAM 应用技术	
17	张书斌	1995.1	男	本科		数控车工（四级）	是	零件普通车床加工	
18	陆常欣	1995.10	女	本科		加工中心（三级）	是	金属材料与热处理	

表9 兼职教师基本信息一览表

序号	姓名	性别	年龄	学历	专业技术职务	职业资格等级	所在单位	从事的技术领域/工作岗位/从业时间	讲授的课程（学时/年）及承担的主要工作	备注
1	胡大成	男	48	大专	/	技师	宁夏天地奔牛集团有限	数控（数控车）	数控车实训	
2	向洪明	男	45	大专	/	高级技师	宁夏天地西北煤机有限	数控（数控铣）	数控铣实训课	
3	冯宝忠	男	37	本科	高级工程师	/	宁夏天地西北煤机有限	机械设计	机械设计	
4	郭从喜	男	51	大专	/	高级技师	中色东方（宁夏）集	普通车床	普通车床实训	
5	马国喜	男	38	大专	/	技师	宁夏天地奔牛集团有限	数控（数控车）	数控车实训	

（二）教学设施

数控技术专业依托石嘴山公共实训中心，形成数控加工实训中心、

数字一体化实训教室、钳焊实训基地、精密检测实训室、快速成型实训室和机电一体化实训基地及多家区内外实习基地共同构成的集教学、培训、竞赛三大功能于一体的，具备区内领先的校内、外生产实训基地，具体设备见实验实训场地设备一览表。

表 10 数控技术专业校内实验实训场地一览表

序号	实验实训场地	主要设备	工位	面积 (m ²)	实训室功能	备注
1	数控车床维修实训室	数控机床智能化实训考核系统 (HNC21TD 系统+CK0625 数控车床)	6	131	RS-SX2-HNC21MD 数控机床智能化考核系统 6 台。主要完成数控车床编程与操作一体化教学；数控车床故障诊断与维修一体化实训。	
2	数控铣床维修实训室	数控机床智能化实训考核系统 (HNC21MD 系统+CK0820 数控铣床)； RS-SX1-HNC21TD 数控机床智能化实训考核系统(HNC21TD 系统+CK0625 数控车床)； RS-SY2-GSK983Ma 数控机床智能化实训考核系统 (GSK983Ma 系统+XK7125 数控铣床)；	8	131	实训室功能：RS-SX1-HNC21TD 数控机床智能化考核系统 6 台，主要完成数控铣床编程与操作一体化教学；数控铣床故障诊断与维修一体化实训。	
3	普通铣床实训室	普通铣床	4	65	X6132 型卧式万能升降台铣床 4 台，主要完成机械加工专业学生的技能训练及普通铣床的中级工高级工技能鉴定；数控专业的学生的技能拓展。	
4	数控机床模拟仿真实训室	台式电脑	36	98	计算机 36 台及数控机床编程与操作模拟仿真系统软件包，通过计算机软件模拟仿真数控机床的操作及加工过程。	

5	3D 打印实训室	真空浇注机；三维打印机；扫描仪 S-1（3D 扫描）；快速成型机；干燥机；	5	73	G-etcpa 型 快速成型机一台；3DP-14-4A 型 三维打印机一台；JB/T5520-2005 型电热鼓风干燥箱一台；STVCM800 型真空浇注机 1 台；S-1 型扫描仪 1 台。3D 打印又称为三维打印，工业上称快速成型，软件通过电脑辅助设计完成一系列数字切片，并将这些切片的信息传送到 3D 打印机上，3D 打印机会利于原材料将连续的薄型层面逐层堆叠起来，直到一个固态物体成型。
6	数控铣床编程与操作实训室	数控铣床	6	156	XK0820 小型数控铣床 6 台，主要完成数控铣床编程与操作一体化教学。
7	CAD/CAM 实训室	台式电脑	36	98	通过 CAD/CAM 软件学习计算机绘图与计算机编程技术
8	数控车床编程与操作实训室	数控车床	6	112	CK0625 小型数控车床 6 台，主要完成数控车床编程与操作一体化教学。
9	五轴加工编程实训室	电脑	12	65	电脑 12 台，主要用于数控专业教师多轴加工编程软件培训，技能大赛学生多轴加工编程软件技能训练，多轴加工软件编程教学。
10	五轴加工实训室	数控雕刻机	2	47	五轴加工机床两台，主要用于数控专业教师多轴加工技能培训，技能大赛学生多轴加工技能训练，多轴加工软件编程教学验证。
11	普通车床实训室	普通车床	9	131	主要完成机械加工专业学生的技能训练及普通车床的中级工高级工技能鉴定；数控专业学生的技能拓展；承办市级、区级技能大赛。
12	数控车床实训室	数控车床	12	229	CK6132B 数控车床 12 台，主要完成数控专业学生数控车床的技能训练及数控车中级工高级工技能鉴定工作；承办市级、区级技能大赛。
13	数控铣床实训室	数控铣床	8	131	主要完成数控专业学生及中职数控铣床方向学生的技能训练及数控铣中级工高级工技能鉴定工作；承办市级、区级技能大赛。

14	机械零件实训室	机械零件柜	30	131	由 20 个机械基础陈列柜和 20 个机械原理陈列柜组成。根据职业院校机械原理教学大纲而设计的一套教学设备，机械模型可以单独运行动作，形象逼真，直观易懂。可加强学生对机械专业课程的理论学习、增强认识，加深理解。掌握机械零件构造及机械原理等。
15	激光雕刻室	内雕机（含三维照相机）；二氧化碳激光雕刻机；激光标刻机；	7	98	EFE-EG-1000 型激光内雕机 1 台。EFE-CM-30 型二氧化碳激光雕刻机 4 台；EFE-ILFM550 型多功能激光加工台 1 台。可以用相机对人体进行三维成像并经过计算机处理后利用激光技术在水晶内雕刻出永不磨灭的三维人像图形；也可以对不同的配饰进行灵活的信息雕刻。
16	液压气动与液压传动实训室	液压气动实验装置；液压传动与 PLC 实验装置；离心泵特性曲线测定实验装置；离心风机性能测试实验台；机械传动性能测试综合实训台；轴流式风机；	8	65	通过实验实训，让学生理解和掌握液压元件的结构、形状、作用和工作原理的知识，掌握常用的液压回路作用和工作原理及安装调试方法；掌握常见的气动回路的作用和基本工作原理及调试方法，提高动手能力。
17	智能制造车间	加工中心；全功能数控立式车；单头数控车床；搬运机器人；卧式加工中心；卧式数控车床；立式加工中心 1；四轴立式加工中心；立式加工中心 2；经济型数控车床；数控车床；五轴立式加工中；数控铣床；	26		主要用数控机械加工学生的实习实训，数控技能鉴定，承办市级、区级技能大赛，技能大赛学生的日常训练，企业员工的实操培训等。
18	机械加工车间	三轴立式加工中心；四轴立式加工中心；五轴立式加工中心；数控车床；数控铣床；空压机；空压机；数控车床；数控铣床；普通车床；砂轮机；万能升降铣（普铣）；数控工具磨；注塑机；平面磨；电火花成型机；数控线切割；牛头刨；摇臂钻；数控雕铣机；电源稳压器；	71		机械加工车间主要用于机械产品加工生产，数控机械加工学生的实习实训，数控技能鉴定。

表 11 数控技术专业校外实习场地一览表

序号	企业名称	企业地址	企业对接人	对接人电话
1	宁夏共享集团有限责任公司	银川市同心南街 199 号	王丹	18195165977
2	宁夏小巨人机床有限公司	银川市高新技术产业开发区宁安大街 65 号	王老师	13895392662
3	舍弗勒(宁夏)有限公司	银川市庐山北大道 488 号	叶老师	13627081205
4	银川隆基硅材料有限公司	银川(国家级)经济技术开发区开元东路 15 号	庄部长	13995386254
5	宁夏天地奔牛集团有限公司	石嘴山市大武口区金工路 1 号	曹伟	09522174580
6	中色东方(宁夏)集团公司	石嘴山市大武口区有色路与鸣沙路交叉口西北 50 米	钟经理	09522098888
7	宁夏维尔铸造有限公司	石嘴山市大武口向阳街	徐部长	15379528809

(三) 教学资源

1. 教材选用

优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材。教材选用注重实用，教材内容侧重当前行业主流技术并有一定的超前性，注重多媒体技术与传统纸质教材的结合，增加教材的新颖性，调动学生学习的积极性，让学生在灵活的学习中拓展本学科领域的知识面。重视基础知识和基本概念，突出技能训练，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书配备

学校图书馆藏书 15.7 万册，拥有电子图书 40 万册，电子期刊 1600 种。

3. 信息化资源

学校数字教学资源比较丰富，教学资源达 8569 条 1.44TB，其中视频动画 101 个 40G；数字图书馆建设有自助借阅查询机、24 小时自助图书馆等数字化设备，拥有电子图书 40 万册，电子期刊 1600 种。学校加大生产性实训教学资源的配备和开发，结合多媒体和网络技术，推动虚拟仿真教学平台和“互联网+”教育。

（四）教学方法

1. 依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资，采用适当的教学方法，以达到预期的教学目标。

2. 公共基础课可以采用讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法,通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式，调动学生学习积极性，为专业基础课和专业技能课的学习以及再教育奠定基础。

3. 专业基础课程可以采用一体化教学、启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法，利用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验等方法，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，使学生更好地理解和掌握比较抽象的原理性知识。

4. 专业技能课程可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学,利用集体讲解、小组讨论、案例分析、分组训练、综合实践等形式,配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段。

5. 选修课可以根据课程特点和专业特点，灵活采用各种教学方法开教学。

(五) 学习评价

坚持课程考核工作公平、公正、诚信、严谨的原则；坚持考查和考试相结合；坚持过程和结果相结合；坚持考试考核方式多样化。

1. 课程成绩构成

A类课程(纯理论课程)中考查课的成绩构成比例为平时成绩占40%，期末成绩占60%；考试课程的成绩构成比例为平时成绩占30%，期末成绩占70%。B类和C类课程(理论加实践类课程、纯实践类课程)无论考试课还是考查课，平时成绩占30%，过程性考核成绩占30%，期末成绩占40%。

2. 记分

所有成绩无论考查还是考试课程以百分制记分，即平时成绩、过程性考核成绩及期末成绩均记100分，按成绩构成比例折算课程考核最终成绩。

3. 平时成绩构成

平时成绩由期中考核、平时测验、日常考勤、平时作业、课堂讨论、实习报告或调查报告等构成。

4. 过程性考核成绩构成

B和C类课程中的课堂实践任务完成情况构成的过程性成绩。该两

类课程应注重过程性考核，实现全程监控和沟通，做到因材施教，考核方式和内容适应学生的学习和思维习惯。

5. 期末成绩构成

期末考试成绩构成期末成绩。其中 A 和 B 类考试课程以闭卷笔试的形式确定期末考试成绩，考查课程可以闭卷考试、开卷笔试、口试、口笔试结合、答辩、论文、上机或实践操作等多种形式中的一种或几种形式确定期末考试成绩；C 类课程中的考试课程以抽测学生本课程的实践教学内容掌握程度确定期末考试成绩，考查课程也可根据实习作业、报告等评定期末考试成绩，无论 B 类或 C 类课程，在采取实践操作形式的考核中均要制定相应的考核方案和评分标准。

6. 其他

为取得技能等级证书开设的课程，可采用鉴定考试成绩认定的办法确定课程成绩，即鉴定成绩等同于课程成绩。

学生顶岗实习或工学交替按学校顶岗实习管理办法评定成绩。

（六）质量管理

实施满足社会实际需要，本着实用、够用、会用的原则，构建以能力为本位的人才培养方案，并在专家委员会的指导下实施动态调整机制，教学质量严格严格执行学校相关制度，采用工学结合、加强实践环节的评价体系，激励学生以积极态度完成实践教学顶岗实习，达到“培养职业意识、提高职业能力、强化综合素质”的教学目标。积极做好毕业生

考试模式改革和探索，做好毕业生“双证”考核工作，提高学生就业率。

教学质量评价方式：

1. **学生评价：**定期召开学生座谈会，学生网上评教，了解教师授课情况，听取学生意见和建议，将教师教学质量与师德业绩挂钩，督促教师不断提升教学能力，提高教学质量。

2. **教师评价：**定期召开教师教学座谈会，发放教师评学调查表，了解学生学习情况，听取教师意见和建议。

3. **校内教学督导评价：**定期与校内教学督导交流，了解学生上课、教师到岗情况，听取校内教学督导意见和建议。

4. **用人单位评价：**定期与用人单位交流，听取用人单位对学校和学生培养的意见和建议，了解学生在企业的学习和工作情况。

九、毕业要求

（一）修读完人才培养方案规定的全部课程，全部必修课及限定选修课成绩合格，公共基础任意选修课 2 门课程成绩合格，专业拓展任意选修课 1 门课程成绩合格方可准予毕业。

（二）职业资格证书要求

学生毕业可取得以下职业资格等级证书。

表 12 资格证书

序号	考证名称	考证等级	备注
1	车工（必考）	中级	

2	数控铣工(选考)	初级	
---	----------	----	--

十、附录

附件：1、课程设置与教学进程安排表

2、学分学时分配表

3、课程体系结构图

附件 3:

课程体系结构图

