

人才培养方案

数控技术应用专业

(2020 级普通中专班)

目录

一、专业名称及代码	4
二、入学要求.....	4
三、修业年限.....	4
四、职业面向.....	4
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	5
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业(技能)课程	9
七、教学进程总体安排	11
(一) 教学时间安排表	11
(二) 授课计划安排表	11
八、实施保障.....	11
(一) 师资队伍	11
(二) 教学设施	12
(三) 教学资源	13
(四) 教学方法	13
(五) 学习评价	13
(六) 质量管理	13
九、毕业要求.....	14

十、附录.....	14
附件：数控技术应用专业教学进程安排表	15

数控技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术应用

专业代码：660103(原专业代码：051400)

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

3年

四、职业面向

数控技术应用专业职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业及代码	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)	职业技能等级证书
66 装备制造 大类	6601 机械设计 制造类	3421 金属切削机床 制造 3525 模具制造	0802004 车床工 0802005 车床工 (全自动) 0802006 车工/ 铣工/磨工/镗工 0802008 加工中 心操作工 0802019 模具制 造工	数控操作工 程序员 工艺员 产品质量检验 和管理 计算机绘图员 数控设备的维 护保养和售后 服务工作	1+X 数控 车铣加工 职业技能 等级证书 (初级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养与我国现代化建设要求相适应，职业适应能力强，具备可持续发展能力的，德、智、体、美、劳全面发展的，具有与本专业相适应的文化水平、良好的职业道德与产业文化素养，具有创新精神和实践能力的、掌握本专业的专业知识和技能，能够从事数控设备的操作与编程、产品质量检验、数控设备的管理维护、营销等工作的高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

基本要求

1. 具备数控技术应用专业所必需的公共基础知识；
2. 掌握机械和电气技术的基本知识；
3. 掌握数控设备工作原理和结构的基本知识；
4. 掌握现代制造技术的基本知识；
5. 了解数控专业领域新工艺、新技术的相关信息。

职业素质要求

1. 基本素质

思想政治素质:有正确的政治方向,有坚定的政治信念,遵守国家法律和校规校纪,爱护环境,讲究卫生,文明礼貌;为人正直,诚实守信。科学文化素质:有科学的认知理念与认知方法和实事求是勇于实践的工作作风;自强、自立、自爱;有正确的审美观;爱好广泛,情趣高雅,有较高的文化素养

2. 身体心理素质

能积极参加体育锻炼和学校组织的各种文化体育活动,达到中等职业学校学生体质健康合格标准。能正确地看待现实,主动适应现实环境,有切合实际的生活目标和个人发展目标;有正常的人际关系和团队精神;能保持好男女之间的友谊。

3. 职业素质

具有从事数控类专业工作所必需的专业知识和能力;具有创新精神、自觉学习的态度和立业创业的意识;有较强的事业心、责任感和团队合作精神,能正确处理好与工作单位、同事的关系;初步形成适应社会主义市场经济需要的就业观、创业观和人生观。

核心技能要求

1. 专业能力

- (1)具备应用计算机和网络进行一般信息处理的能力;
- (2)具备初级钳工和电工基本技能
- (3)具备数控设备的中级操作技能;
- (4)具备数控加工工艺实施、加工质量检测的基本能力;
- (5)具备调试、维护、维修数控设备和对设备进行熟练操作的能力;
- (6)具备使用 CAD/CAM 等软件、实施工艺、信息收集处理、数控编程、设备管理、质量检测和产品销售的基本能力;
- (7)具有继续学习和适应职业变化的能力。

2. 方法能力

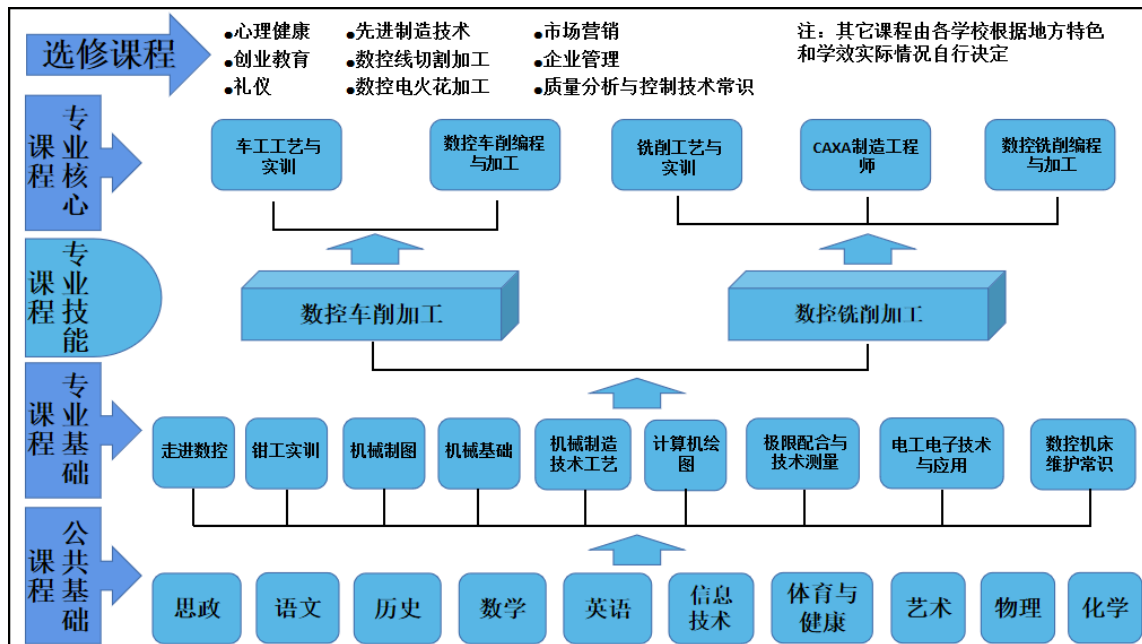
- (1)能够分析数控加工中经常出现的问题并具有独立解决问题的能力;
- (2)具有获取数控加工新知识、新技能、新方法的基本能力;
- (3)能够制定数控生产加工完整工作计划并具体实施的能力;
- (4)了解数控技术的发展方向,具备继续学习和适应职业变化的能力;
- (5)具备较强的质量和效益意识。

3. 社会能力

- (1)良好的职业道德和身心素质以及创新能力;
- (2)工作中与他人的合作、交流与协商能力;
- (3)语言表达、社会交往和沟通能力;
- (4)劳动组织能力、团队协作能力;
- (5)按规范办事、批评与自我批评的能力;
- (6)敬业、吃苦耐劳的精神。

六、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



(一) 公共基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要内容及要求	参考学时
1	思政	本课程是数控技术应用专业必修的一门公共基础课程。通过学习，掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，增强学生的职业素质，提升学生的职业能力；帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民；对学生进行马克思主义基本观点教育，提高学生思想政治素质和辨析社会现象，主动参与社会生活的能力；对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。	144
2	语文	本课程是数控技术应用专业必修的一门公共基础课程。在九年义务教育的基础上，进一步加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的的能力；加强写作和日常口语交际训练；提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，养成自学和运用语文的良好习惯。注重语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高审美情趣，形成健	198

		全人格，促进职业生涯的发展。	
3	历史	本课程的任务是，在九年义务教育的基础上，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀文化传统；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观和价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。	72
4	数学	本课程是数控技术应用专业必修的一门公共基础课程。通过对集合、不等式、函数、指数函数和对数函数、三角函数、数列、平面向量、直线和圆的方程、立体几何、概率与统计初步等知识的学习，学生能够进行运算求解、逻辑推理、空间想象、分析解决问题、数据处理和运用信息技术等基本数学技能，培养学生的数学思考、数学表达、数学交流和合作等能力，为专业课的学习奠定基础。	144
5	英语	本课程是数控技术应用专业必修的一门公共基础课程。在九年义务教育的基础上，进一步学习英语基础知识，提高英语基本技能。能听懂、读懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交流；能运用适当的体裁写出简单的短文；掌握数控技术应用专业术语的英文表示方法。初步形成职场英语的应用能力，激发和培养学生的学习兴趣，养成良好的学习习惯，培养自主学习的能力。	144
6	信息技术	本课程是数控技术应用专业必修的一门公共基础课程。学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，掌握计算机操作的基本技能，使学生具有一定的文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力；树立知识产权意识，了解并能够遵守社会公共道德规范和相关法律法规，自觉抵制不良信息，依法进行信息技术活动，为以后学习和工作打下基础。	108
7	体育与健康	本课程是数控技术应用专业必修的一门公共基础课程。通过学习体育与健康的基本文化知识和技能，使学生学会科学锻炼身体的方法，养成终身从事体育锻炼的习惯。培养学生的健康人格，全面促进学生的身体健康和心理健康，提高应对挫折和适应社会的能力。	144
8	艺术	本课程是数控技术应用专业选修的一门公共基础课程。通过学习和了解音乐、美术等艺术类的基础知识，	72

		引导学生开展各种生动的艺术实践活动,了解艺术的社会功能,理解艺术与社会生活的关系;丰富情感体验,养成健康、高尚的审美情趣和积极乐观的生活态度;提高艺术鉴赏能力,陶冶高尚情操。	
9	物理	开设电路基础,运动与力学,电机传动等,熟悉电路的基本概念、基本定律和定理,熟悉通用电路的组成与特性;初步具备识读电路图、计算电路基本物理量的能力;初步具备分析电路一般问题的能力;初步具备学习和应用电子信息产业新知识、新技术的能力。	45
10	化学	本课程的任务是全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,服务发展,促进就业,使学生获得必备的化学基础知识、基本技能和基本方法,认识和了解自然现象和物质变化规律:科学地理解化学与人类生产生活之间的关系,培养初步分析、解决与化学有关问题的能力:培养严谨求实的科学态度和精益求精的工匠精神,提升化学学科核心素养,为中等职业学校学生学习专业知识、职业生涯发展和终身学习奠定基础。	45
11	心理健康	本课程是数控技术应用专业选修的一门公共基础课程。帮助学生了解心理健康的基本知识,树立心理健康意识,掌握心理调适的方法。指导学生正确处理各种人际关系,学会合作与竞争,培养职业兴趣,提高应对挫折、求职就业、适应社会的能力。正确认识自我,学会有效学习,确立符合自身发展的积极生活目标,培养责任、义务感和创新精神,养成自信、自律、敬业、乐群的心理品质,提高全体学生的心理健康水平和职业心理素质。	36
12	创业教育	本课程是数控技术应用专业选修的一门公共基础课程。帮助学生了解就业形势和有关创业的政策,理解角色转换的重要性;理解适应社会、融入社会的能力及其与职业生涯发展的关系;理解就业、创业与职业生涯发展的关系。初步形成创业意识,形成适应社会、融入社会的能力,确立正确的就业观、择业观、创业观。修改、完善发展目标和发展台阶,针对自己与“职业人”和创业者素质的差距,制订提高措施,践行适应社会、融入社会的行为,尝试求职的基本方法。	36
13	礼仪	本课程是数控技术应用专业选修的一门公共基础课程。帮助学生了解有关礼仪的基本知识,理解礼仪与道德建设、礼仪与个人素质的关系,掌握礼仪规范要求,并养成自觉习惯。通过学习和锻炼,初步具备运用以上知识的能力,不断加强自身修养,提高学生的综合素质。	36

(二) 专业（技能）课程

1	走进数控	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，也是数控技术应用专业的入门课程，主要学习当代最先进的制造业技术知识、先进制造业与数控加工技术的关系，数控加工技术的常见装备、数控专业技术所从事的岗位、如何学好数控专业技术以及中职生正确自我剖析并建立学好数控加工技术的自信心等知识，是中职数控专业学生入学时必须掌握的知识。	36
2	钳工实训	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，其任务是通过本课程学习，使学生掌握钳工的基本操作技能和钳工常用的量具及设备、划线、锯削、錾削、锉削、刮削、研磨、钣金、钳工加工以及典型机构的装配与调整等内容	36
3	机械制图	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，主要学习相关的国家标准、制图和识图的基本知识、投影和三视图、机件的常用表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图、计算机辅助绘图等知识，具备正确识读中等复杂程度零件图及装配图、绘制简单零件图的能力。	108
4	机械基础	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，主要学习金属材料及热处理、机械传动、机械机构、常用机械零件、液压和气压传动等基本知识，为学生学习专业技能课，以及在工作中合理使用、维护机械设备，进行技术革新打下基础。	108
5	机械制造工艺技术	本课程是数控技术应用专业的一门专业基础课程。该课程主要以机械制造工艺学的基本理论为基础，有机融合了金属切削加工的基本知识、常用机床夹具的基本知识、机械加工工艺规程的制定、典型零件的加工工艺的编制及常用的工艺装备的设计等内容。	126
6	计算机绘图	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，通过本课程的学习，使学生掌握 CAD 的基本命令、熟练掌握 CAD 绘图的各种方法，熟悉该软件的操作并掌握相关绘图技巧；掌握机械零件图和装配图的绘制；着重培养学生利用 CAD 软件进行机械产品绘制的能力，进而为学习后续课程和毕业后从事专业工作打下坚实的基础。	108
7	极限配合与技术测量	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，主要学习公差与配合的国家标准，正确识读零件图和装配图上的几何公差、配合、表面结构表示法的标注，掌握常用量具的读数原理及使用规范，熟悉零部件测量和检测的基本方法。	108

8	数控机床维护常识	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，主要内容分为数控机床的基本常识、数控机床的操作及维护、数控机床的发展方向三部分。着重介绍了数控机床的基本常识、机械结构以及数控车床、数控铣床、数控加工中心、数控电火花加工及数控电火花线切割机床的面板操作与编程。此外，对数控机床的维护及故障处理和数控技术的发展趋势也作了简要介绍。	72
9	电工电子技术与技能	本课程是数控技术应用专业学生必修的专业基础课程，主要学习电工电子电路的基本概念、定律和公式，常用电子元器件的基本功能，数字电路的一般知识，常用电气设备和元器件及安全用电等知识，能够正确使用常用电工电子仪器、仪表和工具，进行简单的电路安装与调试，为学习后续专业技能课程打下基础。	126
10	车工工艺与实训	本课程是数控技术应用专业数控车削加工方向必修的方向技能课程。主要学习常用车床的结构、特点、传动路线，并掌握其使用、维护和调整的方法。掌握机械加工过程中零件车削加工的相关知识和各项基本操作技能，能够规范操作车床，熟悉中等复杂程度零件的车削工艺过程，并能根据具体情况采用较合理的加工工艺。	108
11	数控车削编程与加工	本课程是数控技术应用专业数控车削加工方向必修的专业方向课程。主要学习数控车床编程与操作相关理论和技能，使学生掌握数控车床的编程指令及使用方法，掌握零件的车削加工和精度检测的方法，解决实际生产中的零件加工问题，能对数控车床进行日常维护和保养。	324
12	铣削工艺与实训	本课程是数控技术应用专业数控铣削加工方向必修的方向技能课程。通过本课程的学习，使学生掌握机械加工过程中铣削加工的理论知识和操作技能，具备从事铣削加工的基本职业能力。本课程任务是使学生获得铣工应具备的专业理论知识与操作技能。	108
13	CAXA 制造工程师	本课程是数控技术应用专业数控铣削加工方向必修的方向技能课程。通过本课程的学习，使学生掌握实体、曲面混合的 3D 造型、模具设计、二至五轴铣削数控加工编程，并进行数控铣削实际加工。	90
14	数控铣削编程与操作训练	本课程是数控技术应用专业数控铣削加工方向必修的方向技能课程。通过本课程的学习，使学生了解数控铣床的结构与功能，掌握数控铣床机床操作、常用 CAM 软件的应用，能够根据图样的要求编制零件的加工程序，能够正确操作数控铣床，并加工出合格的零件。	252

七、教学进程总体安排

(一) 教学时间安排表

学年 周数 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	4	1	11	52
二	36	4	1	11	52
三	38（其中，毕业顶 岗实习 28 周）	2	1	4	45

(二) 授课计划安排表

见附录

说明：

1. 毕业顶岗实习以外的专业技能课程的学时包含课程内理实一体化的技能实训或企业专门化集中实训的时间。需获取职业资格证书的课程内容根据实际需要可适当增加实训时间。
2. 专业拓展课程可由学校根据办学特色和学校的课程实施水平，自行确定。
3. 本表适宜于实行学年制的专业。实行学分制的专业，表格可另行设计。

八、实施保障

(一) 师资队伍

专业课教师精通本专业部分核心课程，专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有较高的教学能力；具有先进的职业教育理念、熟悉行业、企业新技术发展动态，把握专业发展方向的能力，能主持专业课程开发，带动课程教学团队进行教育教学改革，进行精品课程建设、教材建设、校内外基地建设、技术应用开发和技术服务等，建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。

专业师资配备主要包括一名专业带头人、骨干教师数名、专任教师比例 1:1；研究生学历教师占比不低于 16%；专任教师中获得职业资格证书或系列专业职称证书达 62%以上；双师素质教师占比 61%以上，具有企业或行业工作经历、并有技术专长者（技术骨干、大国工匠等）可适当放宽条件。

1. 专任教师

具有职业中等专业学校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有数控技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学

能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

2. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 兼职教师

主要从事数控技术相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有讲师及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

(二) 教学设施

数控技术应用专业校内实训基地一览表

序号	实训基地名称	功能	实训项目	备注
1	智能制造车间	掌握 Auto CAD、CAXA 数控车、CAXA 制造工程师等软件的使用方法和基本操作，熟练地进行工程图的绘制、辅助编程。	Auto CAD、CAXA 数控车、CAXA 制造工程师实训	
2	钳工实训车间	满足相关专业钳工实训课程的需要	钳工专项实训	
3	数控车铣及电加工实训车间	完成《车工工艺与实训》、《数控车削编程与操作训练》、《铣削工艺与实训》、《数控铣削编程与操作训练》、《数控电火花加工》和《数控线切割加工》等课程的实训任务	数控加工专项实训	
4	激光加工实训车间	专业技能课程中选修激光加工的实训内容	激光加工实训	

5	3D 打印实训 车间	专业技能课程中选修 3D 打印的实训内容	3D 打印实训	
---	---------------	-------------------------	---------	--

1. 学生顶岗实习基地基本要求

具有稳定的校外顶岗实习基地。能提供数控加工工艺编制、数控机床维护、生产现场管理等相关实习岗位，能涵盖当前数控产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

2. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

1. 教材应充分体现“工作过程导向”的课程设计思想。

2. 教材设计应以工作项目教学形式为主线，结合国家 1+X 数控车铣加工职业技能等级证书（初级）中的相关要求，教材内容应以职业能力为依据组织。

3. 教材应充分考虑中职学生的年龄特点和认知能力，文字表达通俗简练，采用图文并茂的形式。

4. 教材应充分发挥现代化信息技术的优势，要附带多媒体课件，以创设生动的学习环境，激发学生的学习兴趣，帮助学生对知识的理解和掌握。

5. 教材内容应依据企业和行业的发展实际，体现机械制造技术行业对从业人员综合素质的需求。

6. 教材应反映数控技术应用专业的现状和发展趋势，充分体现新理念、新技术、新工艺、新方法，更贴近数控技术应用专业未来发展的需要。

（四）教学方法

教师应依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成教学的预期目标。教师应于每学期开学之前拟妥授课计划，要从兴趣入手，以人为本，服务于学生，依据教学内容，进行教学活动设计。倡导采用理实一体化教学、项目教学、案例教学等，做中学，做中教。

（五）学习评价

1. 参照 1+X 数控车铣加工职业技能等级（初级）鉴定要求设定评价标准，采用过程性评价和结果性评价相结合的评价体系，注重学生平时知识的积累和技能的培养。

2. 贴近企业实际生产需求，加强实践性教学内容的考核，充分关注学生个性差异，结合平时练习、阶段训练、综合实训及学习态度等进行综合评价。

3. 注重学生发现问题、分析问题和解决问题能力的评价，鼓励学生在知识的学习和技能的应用上有所创新。

4. 加强对遵守操作规程、安全文明生产、环保节约意识的考核评价。

（六）质量管理

1. 以适应社会人才需求为导向，遵循教学规律，立足专业实情，制定合理的教学质量标准，建立完善科学可行的教学目标。

2. 建立能满足教学需要的实训实习场所，为本系教师进步，学生成才奠定基

本的实训条件，也为教学目标的实现、人才质量的规格提供基本保障。

3. 数控技术系为本系教学管理的基层单位，系主任是本部门第一责任人，其职能是负责对教师的管理与指导，开展内部的各项教学检查。

4. 建立健全教学监督评价机制，并对教学过程中出现的问题和教学评价结果进行进一步分析，并准确、全面、快速地进行反馈。

5. 建立有效的教学激励机制，充分调动学生、教师的教学积极性和主动性，促进教学目标的达成。

九、毕业要求

1. 学生通过规定年限的学习，修满数控技术应用专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，达到数控技术应用专业人才培养方案所规定的素质、知识和能力等方面要求。

2. 顶岗实习成绩考核合格

顶岗实习成绩由企业指导教师和校内指导教师共同评定，以企业评价为主。校内指导教师主要根据学生的顶岗实习周记、对学生的指导记录进行评定，并填写《顶岗实习手册》，企业指导教师主要根据学生在顶岗实习期间运用所学专业解决生产实际问题的能力以及职业素质提高情况进行评定，并填写《顶岗实习手册》，校内和校外指导教师的评价各占一定比重。

3. 取得 1+X 数控车铣加工职业技能等级证书（初级）

4. 在校期间无重大违规违纪记录。

十、附录

附件：数控技术应用专业教学进程安排表

附件一：数控技术应用专业教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	总学时		学分	按学年学期教学进程安排 (周学时/教学周数)						考核方式
						第一年		第二年		第三年		
			1	2		3	4	5	6			
			18	18		18	18	18	20			
公共基础课程	必修课程	1	思政	144	8	2	2	2	2			笔试
		2	语文	180	11	3	3	3	2			笔试
		3	历史	72	4	1	1	1	1			考查
		4	数学	180	8	2	2	2	2			笔试
		5	英语	144	8	2	2	2	2			笔试
		6	信息技术	108	6	3	3					笔试
		7	体育与健康	144	8	2	2	2	2			笔试
		8	艺术	72	4	2	2					考查
		9	物理	54	3	1	1	1				考查
		10	化学	54	3	1	1	1				考查
	小计(占总学时的 29.5%)		1152	63	19	19	14	11				
	选修课程	1	心理健康	36	2							考查
		2	创业教育	36	2							考查
3		礼仪	36	2							考查	
小计(占总学时的 2%)		72					2	2				
专业基础课程	1	走进数控	36		2						笔试	
	2	钳工实训	16	20	2		2				实操	
	3	机械制图	108		6		2				笔试	
	4	机械基础	108		6		4				笔试	
	5	机械制造技术工艺	36		2					2	笔试	
	6	计算机绘图		108	6		2	4			实操	
	7	极限配合与技术测量	108		6			3	3		笔试	

专业技能课程	8	数控机床维护常识	16	20	2			2				实操	
	9	电工电子技术与技能	54		3				3			笔试	
	小计（占总学时的 20%）		482	148	35	11	10	9	6	2			
			630										
	毕业顶岗实习（占总学时的 15%）			600		30						600	
	技能方向课程	数控车削加工	1	车工工艺与实训	22	50	4	4					实操
			2	数控车削编程与加工	98	226	18		6	6	6		实操
			小计（占总学时的 11.2%）		120	276	22	4	6	6	6		
					396								
		数控铣削加工	1	铣削工艺与实训	48	60	6			4	2		实操
			2	CAXA 制造工程师		90	5			3	2		实操
			3	数控铣削编程与操作训练	92	160	14				4	10	实操
			小计（占总学时的 12.8%）		140	310	25			7	8	10	
		450											
		选修课程	1	先进制造技术	72		4					4	
	2		数控线切割加工	72		4					4		实操
	3		数控电火花加工	72									
	4		市场营销	72									
	5		企业管理	72		4					4		笔试
	6		质量分析与控制技术常识	36		2					2		笔试
	7		激光加工	36									
	8		3D 打印	72									
	小计（占总学时的 5%）			252		14					14		
社会综合实践活动	1	军训	30		1	1周							
	2	入学教育	30		1	1周							

	3	社会实践	30	1					1 周		
	4	毕业教育	30	1					1 周		
	5	专业拓展课程	36	2					2		
	小计（占总学时的 3%）		156	6							
合计			3528	19 6	34	35	36	33	28	30	