

附件 1

安顺职业技术学院  
2020 级高职人才培养方案  
(修订版)

专    业	<u>        数控技术专业        </u>
专业代码	<u>        560103        </u>
学    制	<u>        三    年        </u>
招生对象	<u>        高中毕业生        </u>
系别（盖章）	<u>        现代工程系        </u>
编制日期	<u>        2022 年 10 月        </u>

安顺职院教务处制

# 安顺职业技术学院数控技术专业人才培养方案

## 一、专业基本情况

专业名称：数控技术专业

专业代码：560103

入学要求：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

基本修业年限：三年

## 二、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或 技术领域举例
装备制造大类 (56)	机械设计制造 类(5601)	通用设备制造业(34)、 专用设备制造业 (35)	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	车工 铣工 钳工

## 三、培养目标

根据各专业国家专业教学标准，科学合理确定本专业人才培养目标。参考格式：本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械工程技术人员、机械冷加工人员、机械设备装配人员等职业群，能够从事数控设备操作、

机械加工工艺编制与实施、数控编程、质量检验等工作的高素质技术技能人才。

#### 四、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

##### 1. 素质

(1) 坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 用于奋斗、乐观向上、具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

##### 2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华

优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握机械制图知识和公差配合知识;

(4) 掌握常用金属材料的性能及应用知识和热加工基础知识;

(5) 掌握电工电子技术基础、机械设计基础、液压与气压传动知识;

(6) 掌握金属切削刀具、量具和夹具的基本原理知识;

(7) 熟悉常用机械加工设备的工作原理及结构等知识;

(8) 掌握机械加工工艺编制与实施相关的基础知识;

(9) 掌握数控加工手工编程和 CAD/CAM 自动编程的基本知识;

(10) 了解数控机床电气控制原理知识;

(11) 熟悉数控设备维护保养、故障诊断与维修基本知识;

(12) 熟悉机械产品质量检测与控制知识。

### 3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力;

(4) 能够识读各类机械零件图和装配图;

(5) 能够进行常用金属材料选用,成型方法和热处理方式选择;

(6) 能够进行普通金属切削机床、刀具、量具和夹具的正确选用和使用;

(7) 具有数控机床操作能力,能够熟练操作多轴数控机床,能够手工编制数控加工程序,能够使用一种常见 CAD/CAM 软件自动编制数控加工程序;

(8) 能够进行典型零件的机械加工工艺编制与实施;

(9) 具有产品质量检测及质量控制的基本能力;

(10) 具有数控设备维护与保养的基本能力;

(11) 能够胜任生产现场的日常管理工作。

## 五、课程设置及学时安排

本专业课程主要包括公共课程、核心课程、辅助课程、辅助课程、综合实训课程。

### (一) 公共课程

公共课程重在学生的诚信品质、敬业精神、责任意识和遵纪守法意识的培养,是高素质人才培养的基本保证。公共课程主要包括:思政课、体育、心理健康教育、计算机应用基础、劳动教育、生态文明建设等。主要公共课程说明如下。

1. 《入学教育》1周,1学分,30学时,考核形式为“考查”。

2. 《军事理论》2学分,36学时,在第一学期采用网络课程、讲座形式并行开设,考核形式为“考查”。

3. 根据中共中央宣传部、教育部《关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见》（教社政〔2005〕5号）实施方案，中共中央宣传部、教育部《普通高校思想政治理论课建设体系创新计划》（教社政〔2015〕2号）、《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》（教社科〔2018〕2号）开设“思政”课程。“思政”课程实践实施方案由公共课教学部、思政课理论课教学部负责制订，教务处审批备案后，交由思政课理论课教学部执行。

（1）《思想道德修养与法律基础》（简称“基础”）3学分，48学时，第一学期开设。

（2）《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（简称“概论”）4学分，72学时，课堂教学54学时，课程实践18学时，第二学期开设，课程考核形式均为“考试”。

（3）《形势与政策》1学分，每学期18学时，要保证学生在校学习期间开课不断线。结合实际和学生需求，开设形势与政策教育类的选修课，完善思想政治理论教育课程体系，发挥“课程思政”作用。按照“优中选优”原则，从思想政治理论课教师、哲学社会科学专业教师、高校辅导员等教师队伍中择优遴选“形势与政策”课骨干教师。实行“形势与政策”课特聘教授制度，分层建立特聘教授专家库，选聘社科理论界专家、企事业单位负责人、各行业先进模范等参与“形势与政策”课教学。采用讲座、视频直播、社会调查等形式进行。

（4）《贵州省情》1学分，18学时，在第二学期开设，考核形式为“考查”。

（5）《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》1学分，18学时，在第三学期开设，考核形式为“考查”。

4. 《心理健康教育》2 学分，36 学时，考核形式为“考查”。开设在第一学年第二学期（医药系、农工系、信工系、旅游系）和第二学年第一学期（护理系、经管系、工程系）。

5. 《体育》课程考核形式为“考查”，第一、二学期开设必修课 4 学分；第三、四学期列为选修课，第三学期采用项目选修的形式列入学院公共选修课供学生选择，第四学期与“阳光体育”结合，采用教师带领学生进行早锻炼和课外体育活动的形式开设课程。

6. 《计算机应用基础》4 学分，72 学时，考核形式为“考查”。医药、经管、农工系第 1 学期开设，护理、工程、旅游系第 2 学期开设。

7. 《职业发展与就业指导》2 学分，共 36 学时，安排在毕业实习前一学期进行，考核形式为“考查”，由各系承担教学及课程管理。

8. 《高职英语》课程为公共课程中的必选课程，开设为两个学期，共 4 学分（各系可根据具体情况适当调整）。第一学期 2 学分，32 学时，考核形式为“考查”；第二学期 2 学分，36 学时，考核形式为“考试”。各系可在第三学期根据具体情况开设《专业英语》。

9. 《大学语文》为必修课程，开设一学期，为 2 学时，共 2 学分，考核形式为“考查”。护理系、经管系、农工系、旅游系开设在第一学期，医药系、信工系、工程系开设在第二学期。

10. 《大学生安全教育》为必修课程，开设在第一学期，开设形式为讲座，0.5 学分，8 学时。

11. 《劳动教育》为必修课程，开设在第一学期，1 学分，16 学时。

12. 《生态文明教育》属地方课程，为必修课程，开设在第三学期，1 学分，16 学时。

13. 公共选修课程可从公共课教学部提供的公共选修课、智慧树共享课程通识课等由专业组选择推荐给学生选修。

(1) 《高等数学》为选修课程，开设在第一学年第二学期，2 学分，36 学时，考核形式为“考查”。

(2) 《美术》《音乐》《书法》作为选修课设置，三选一开设，第二或三学期开课，考核形式为“考查”。

(3) 《文学欣赏》《普通话》《应用文写作》作为选修课程，三选一开设，开设在第二学期，36 学时，考核方式为“考查”。

(4) 《中华茶文化》作为选修课程开设，开设在第二或三学期，36 学时，考核方式为“考查”。

## (二) 核心课程

专业核心课程是学生职业能力培养的核心内容，本专业核心课程主要教学内容如表 2 所示。

表 2 核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	总学时	主要教学内容
1	数控车削工艺与编程	144	数控车削编程和操作的知识和基本技能。
2	机械制造工艺基础	72	掌握机械加工的基本原理与基本方法，掌握制订工艺规程的基本原则、步骤和方法，了解提高加工质量，提高生产率和降低加工成本的工艺途径。
3	车工工艺学	108	掌握基本车外圆、车槽、倒角、螺纹加工技能。
4	CAD/CAM	108	使用 CAD/CAM 软件。
5	数控铣削工艺与编程	144	数控铣削编程和操作的知识和基本技能。

## (三) 辅助课程



辅助课程为专业群或相关专业的专业知识平台，要求学生掌握必须具备的本专业基础知识、基本理论和基本技能，强调以应用为目的，以必需、够用为度，以讲清概念、强化应用为教学重点。专业选修课由专业组根据专业特点设置课程模块供学生自主选修。本专业开设的扩展课程包括：

#### 1. 《机械制图》

教学目标：了解国家制图标准，掌握正投影法的基础理论及其应用，机件形状的常用表达方法，标准件的绘制，中等复杂程度的零部件绘制。

#### 2. 《电工与电子技术》

教学目标：掌握必备的机械基础知识和机械设备的使用和维护能力。

#### 3. 《钳工实训》

教学目标：初步认识机械加工概念，学习机械操作的基本钳加工技能，培养劳动意识，完成钳加工的基本技能项目

#### 4. 《公差配合与技术测量》

教学目标：培养学生公差配合与技术测量的综合应用能力。使学生掌握零件测量和产品质量控制的基本方法和技能。

### （四）扩展课程

扩展课程主要用于拓展学生的知识面，培养学生的其他专业素质和综合能力。扩展课程一般包括三类：一是拓展学生应用能力的课程；二是促进人才深层次发展的课程；三是体现学校特色的课程。扩展课程应提供学生自主选择的空间，可开设成任选课程，可采用网络学习的形式，从智慧树提供的当年课程资源中进行选择学习。学生毕业前至少选修 8-10 学分。本专

业开设的扩展课程包括：创新创业课程、专升本课程、中国文化与文学精粹、中国传统文化。

### （五）综合实训课程

1. 岗位实习
2. 实习报告

具体安排见教学进程表。

## 六、学时安排

总学时为 3030 学时，公共基础课学时为 632 学时，实践性教学学时为 1876 学时，各类选修课学时为 280 学时。

### （一）学时学分分配汇总表

表 3 学时学分分配汇总表

课程类别	总学时	理论学时		实践学时		总学分
		学时	占总学时%	学时	占总学时%	
公共课程	632	414	66%	188	34%	35.5
核心课程	576	210	37%	366	63%	32
辅助课程	432	250	58%	182	42%	26
扩展课程	280	148	53%	60	47%	16
综合实训	1110	30	3%	1080	97%	37
素质学分						24
合计	3030	1052	37%	1876	62%	170.5

## (二) 高职教学进程安排表

表 4 2020 级高职教学进程安排表

专业：数控技术

制定日期：

2022 年 10 月

课程类别	课程序号	课程性质	课程编码	课程名称	考试考查	学分	学时数			开课学期及周课时数						备注		
							总学时	理论	实践	根据各专业安排填写循环层次								
										1	2	3	4	5	6			
										16周	18周	18周	18周	18周	15周			
公共课程	1	必选	208011023	入学教育	查	1	30				1周						综合评定	
	2	必选	208011024	军事理论	查	2	36	36	0									讲座网络课第 1 学期
	3	必选	208011002	思想道德修养与法律基础	试	3	48	42	6	3								6 学时课外实践
	4	必选	208011001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	4	72	54	18		4							
	5	必选	208011003	形势与政策	查	1	18	18	0	1								2~4 学期以讲座开课
	6	必选	208011004	贵州省情	查	1	18	18	0		1							第 2 学期考查
	7	必选	208011006	体育	查	4	68	8	60	2	2							
	8	必选	208011009	大学语文	查	2	36	36	0		2							开在第 1 或 2 学期，考查
	9	必选	208011005	心理健康教育	查	2	36	18	18				2					2 或 3 学期开设
	10	必选	208011013	职业发展与就业指导	查	2	36	18	18					2				实习前 1 学期
	11	必选	208011010	高职英语	查/试	4	68	44	24	2	2							1 考查，2 考试
	12	必选	208011012	计算机应用基础	查	4	72	36	36		4							1 或 2 学期开设
	13	必选	208011014	大学生安全教育	查	0.5	8	8	0									讲座，1 学期
	14	必选	208011015	劳动教育	查	1	16	8	8	1								
	15	必选	208011016	生态文明教育	查	1	16	16	0				1					
	16	任选	208011017	高等数学	查	2	36	36	0				2					
	17	必选	20801143	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	查	1	18	18	0				1					

	小计				35.5	632	414	188	10	15	6	2			
核 心 课 程	1	必选	20702001	车工工艺学	查	6	108	24	84		6				
	2	必选	20702002	数控车削工艺与编程	试	8	144	36	108		8				
	3	必选	20702003	机械制造工艺基础	试	4	72	60	12		4				
	4	必选	20702004	CAD/CAM	查	6	108	54	54			6			
	5	必选	20702006	数控铣削工艺与编程	试	8	144	36	108			8			
	小计				32	576	210	366	0	6	12	14			
辅 助 课 程	1	必选	20702007	机械制图	试	8	128	64	64	8					
		必选	20702008	机械设计基础	试	4	64	54	10	4					
	3	必选	20702009	电工与电子技术	查	6	96	48	48	6					
	4	限选	20702010	钳工实训	查	4	72	24	48		4				
	5	限选	20702011	公差配合与技术测量	查	4	72	60	12		4				
	小计				24	432	250	182	18	4	4				
扩 展 课 程	1	必选	208011025	创新创业课程	查	2	36	24	12			2			
	2	任选	208011026	美术	查	2	36	12)	24)		2				三选一，二或三 学期开课
	3	任选	208011027	音乐（合唱）	查			12)	24)						
	4	任选	208011028	书法	查			18	18						
	5	任选	208011029	文学欣赏	查	2	36	18	18		2				三选一，第二学 期开课
	6	任选	208011030	普通话	查										
	7	任选	208011031	应用文写作	查										
	8	任选	208011032	中华茶文化	查	2	36	24	12			2			二或三学期
	9	任选	208011034	专升本课程包	查	4	72					2	2		包含语、数、外
	10	任选		智慧树课程包	查	2	28	28	0				2		
	11	任选		智慧树课程包	查	2	36	36	0			2			
	小计				16	280	148	60	0	2	8	6			
综 合 实 训	1	必选	20702016	岗位实习		36	1080	0	1080				18	18	综合评定
	2	任选		毕业设计（或毕业论文）											综合评定
	3		20702017	实习报告		1	30	30	0					1	

小计				37	1110	30	1080					18	19	
总计				146.5	3030	1052	1876	28	27	30	22	18	19	
素质学分	1	必选	思想政治与道德修养	6										综合评定
	2	必选	社会实践与志愿服务	6										综合评定
	3	必选	技能培训及其他	4										综合评定
	4	任选	学术科技与创新创业	8										综合评定
	5	任选	文化艺术与身心发展											
	6	任选	社团活动与社会工作											
小计				24										
总计				170.5	3030	1052	1876	实践学时占 62%						

说明：素质学分具体要求见《安顺职业技术学院学生素质教育学分管管理实施办法（试行）》。

## 七、毕业条件

(一) 学生应在校修完规定课程，成绩合格，修满 140 学分。

(二) 获取的职业资格证书要求

根据本专业“1+X”证书试点工作，学生须获得以下证书之一。

表 5 可获取职业资格证书

序号	证书名称	证书等级	发证单位	获证要求	备注
1	车工	三级	贵州省人社厅	合格	
2	铣工	三级	贵州省人社厅	合格	

(三) 德育合格

1. 素质学分达到 24 学分。
2. 学生无违纪或者违纪处分已解除。

(四) 其他要求

1. 体质健康测试达标。
2. 学生报名参加车工（三级）、铣工（三级）技能鉴定并取证，可以置换专业选修课 8 学分。

## 八、实施保障

(一) 师资条件

本专业目前有专业带头人 1 名，专任教师 6 名。

表 6 专业课程教师情况一览表

序号	任课教师基本情况				专/兼职
	姓名	毕业院校及专业	职称	技能等级证书	
1	裴华明	贵州工学院	副教授	高级技师	专职
2	陈炜	天津职业技术师范大学	讲师	技师	专职

3	程爱珍	贵州工学院	讲师	技师	专职
4	金梅	天津工程师范	讲师	技师	专职
5	左丽	天津职业技术师范大学	讲师	技师	专职
6	陈贵凤	天津职业技术师范大学	助教	技师	专职

## （二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

### 1. 专业教室基本条件

配备多媒体等信息化教育设施。

### 2. 校内实训室基本要求

能满足本专业基本实训要求。

### 3. 校外实训基地基本要求

能满足本专业基本实训要求。

### 4. 学生实习基地基本要求

能满足本专业职业岗位实训要求。

### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

能满足本专业信息化教学基本要求。

## （三）教学资源

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂，经过规范程序择优选用教材。

### 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，方便师生查询、借阅。



### 3. 数字教学资源配置基本要求

#### （四）教学方法

拟实一体化教学

#### （五）学习评价

教评学、教评教、学评教

## 九、质量保障

### 1. 组织机构

成立以系主任为组长，专业建设指导委员会主任和负责教务管理的系综合科副科长为副组长的质量管理领导小组，成员为专业建设指导委员会所有成员。负责人才培养方案组织实施过程中的教学质量管理工作。

### 2. 管理措施

根据学院与系质量管理相关规定，由系质量管理领导小组与专业组对教学全过程进行管理。

### 3. 质量监控

从授课教师安排、教学资料检查、课堂教学质量检查、学生评教、企业评学等方面进行质量监控。

## 十、附录

包括人才培养方案审批表及编制中的其他说明。

