



数控铣工专业高级人才培养方案

一、专业基本信息

（一）专业名称

数控加工（数控铣工方向）

（二）专业代码

0108-3

（三）培养规格

数控铣工（高级）

（四）招生对象

初中毕业生。

（五）学制

5 年

（六）就业方向

数控机床操作工、数控生产线调整工、质量检验员、数控加工工艺员、CAD/CAM 造型与编程技术应用员、数控机床刀具技术服务与销售员。

二、人才培养目标

（一）培养目标概述

贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，把学生培养成为德、智、体、美、劳全面发展的社会主义建设者和接班人。本专业层级面向机械类数控加工行业，针对航空航天、医疗器械、精密制造、机床制造等企业的数控机床操作工、数控生产线调整工、质量检验员、数控加工工艺员、CAD/CAM 造型与编程技术应用员、数控机床刀具技术服务与销售员等职业、工种和工作岗位（群），培养具有良好的工匠精神、主动性与责任心、团队合作意识、自我管理、学习能力、沟通能力、解决问题能力、计划组织能力等职业核心素养；能胜任单件复杂零件数控铣加工、配合件数控加工、常规零件的批量加工调整、机械产品精密几何量检测、简单数控加工程序计算机辅助编制等工作任务，按照《铣工国家职业技能标准》，取得铣工（数控铣床）三级（高级）职业技能等级证书的高素质（高）技能人才。

（二）培养目标具体描述

1. 思政目标

不断提升政治素养，做到衷心拥护党的领导和我国社会主义制度，形成做社会主义建设者和接班人的政治认同。树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念。

2. 核心素养目标

- （1）工匠精神：做事认真专注，对细节要求高；
- （2）解决问题：能运用分析问题的基本方法，分析问题产生的主要原因，并提出针对性解决措施；
- （3）计划与组织：能通过工作分解，时间分配，资源配置（人、财、物分配），独立制定作业计划；
- （4）学习能力：能搜集整理相关信息，通过鉴别、甄选等方式，分析理解并运用；

(5) 团队合作：能征求和尊重团队成员意见，必要时能妥协，完成个人分工，分享自己的资源与成果；

(6) 沟通能力：能够准确表达个人意愿，理解把握沟通对象的意见，以达到有效沟通；

(7) 主动性与责任心：能按规范完成自己的任务，自觉履职；

(8) 自我管理：语言、举止得体，合理表达情绪，具有一定抵御诱惑的能力，明确职业发展方向；具有良好的生活习惯，积极锻炼身体，持续增强体质。

3.专业能力目标

(1) 能读懂复杂机械零件图纸；

(2) 能应用二维绘图软件绘制复杂零件二维零件图纸；

(3) 能应用三维造型软件实现机械零件图纸三维实体造型；

(4) 能编制复杂零件的数控加工工艺；

(5) 能编制复杂零件的数控加工程序并完成调试；

(6) 能操作数控机床加工复杂的零件并保证精度；

(7) 能检测复杂零件的加工精度；

(8) 能撰写数控加工技术总结。

三、教育教学计划表和课程/活动说明

（一）教育教学计划（课时安排）表

序 号	课程/ 活动 类别	课程/活动编码	课程/活动名称	学 分	总 学 时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九 学期	第十 学期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
1	公 共 基 础 课 程	OT-XX-4-01	体育与健康 1	2	36	2									
2		OT-XX-4-02	体育与健康 2	2	36		2								
3		OT-XX-4-03	体育与健康 3	2	36			2							
4		OT-XX-4-04	体育与健康 4	2	36				2						
5		OT-XX-4-05	体育与健康 5	2	36					2					
6		OT-XX-3-01	体育与健康 6	2	36						2				
7		OT-XX-3-02	体育与健康 7	2	36							2			
8		OT-XX-3-03	体育与健康 8	2	36								2		
9		OD-XX-4-05	劳动教育	1	18	2（前									

序号	课程/ 活动 类别	课程/活动编码	课程/活动名称	学 分	总 学 时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九 学期	第十 学期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
						9)									
10	公 共 基础 课程	0M-XX-4-01	美育	1	18										
11		0Z-XX-4-01	自我管理	1	18	2(后 9)									
12		OZ-XX-4-07	中国特色社会主义	2	36		2								
13		OZ-XX-4-09	心理健康与职业生涯	2	36			2							
14		OZ-XX-4-08	职业道德与法治	2	36				2						
15		OZ-XX-4-10	哲学与人生	2	36					2					
16		0Y-XX-4-01	语文 1	2	36	2									
17		0Y-XX-4-02	语文 2	2	36		2								
18		0Y-XX-4-03	语文 3	2	36			2							
19		0Y-XX-4-04	语文 4	2	36				2						
20		OL-XX-4-01	历史 1	2	36			2							
21		OL-XX-4-02	历史 2	2	36				2						

序号	课程/ 活动 类别	课程/活动编码	课程/活动名称	学 分	总 学 时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九 学期	第十 学期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
22		0S-XX-4-01	数学 1	2	36		2								
23		0J-XX-4-01	数字技术应用	2	36	2									
24		0E-XX-4-01	英语 1	2	36					2					
25		0E-XX-4-02	英语 2	2	36						2				
26		0S-XX-4-02	数学 2	2	36						2				
27		0W-XX-4-01	物理	2	36					2					
28		0D-XX-3-10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概述	2	36						2				
29		0D-XX-3-11	思想道德与法治	2	36							2			
30		0D-XX-3-12	形势与政策	2	36								2		
31		0Z-XX-3-01	创业创新指导与实训	2	36								2		
32		OW-XX-3-01	语文 5	2	36							2			
33	专 业 基 础 课程	SK-J-4-07	计算机辅助图形绘制与识读	4	72			4							
34		SK-J-4-12	AHK 认证模块训练	4	72				4						

序号	课程/ 活动 类别	课程/活动编码	课程/活动名称	学 分	总 学 时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九 学期	第十 学期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
35	工学 一体 化课 程	SK-J-4-01	简单零件钳加工	6	108	6									
36		SK-J-4-02	简单零件普通铣床加工	12	216	12									
37		SK-J-4-03	组合件加工与装配（铣）	12	216		12								
38		SK-J-4-06	机械产品几何量通用测量	2	36		2								
39		SK-J-4-04	数控机床模拟操作与编程（车）	4	72				4						
40		SK-J-4-08	数控机床模拟操作与编程（铣）	4	72			4							
41		SK-J-4-09	单件简单零件数控铣加工 1	12	216			12							
42		SK-J-4-09	单件简单零件数控铣加工 2	12	216				12						
43		SK-J-4-13	机床电工线路连接	4	72		4								
44		SK-J-3-02	单件复杂零件数控铣加工	12	216					12					
45		SK-J-4-05	单件简单零件数控车加工	12	216						12				
46		SK-J-3-06	配合件数控加工	12	216							12			
47		SK-J-3-03	简单数控加工程序计算机辅助编制	6	108						6				

序 号	课程/ 活动 类别	课程/活动编码	课程/活动名称	学 分	总 学 时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九 学期	第十 学期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
48	工学 一体 化课 程	SK-J-3-04	批量常规零件加工调整	12	216								12		
49		SK-J-3-05	机械产品几何量精密检测	6	108								6		
50		SK-J-3-07	工业机器人（ABB）编程与操作	4	72							4			
51		SK-J-3-08	机械产品的计算机辅助设计	6	108					6					
52		SK-J-3-09	机械新产品的逆向试制	4	72								4		
53		SK-J-3-10	数控机床液压、气动控制回路拆装 与调整	6	108							6			
54	实 践 课 程	SK-SX-3-01	岗位实习 1	35	560									28	
55		SK-SX-3-02	岗位实习 2	35	560										28
周课时				287	5026	26	26	28	28	26	26	28	28	28	28
1	素养 提升 模块	SY-Y-1-01	素养提升周 1	1.5	24	12									
2		SY-Y-1-02	素养提升周 2	1.5	24		12								
3		SY-Y-1-03	素养提升周 3	1.5	28			14							
4		SY-Y-1-04	素养提升周 4	1.5	28				14						

序 号	课程/ 活动 类别	课程/活动编码	课程/活动名称	学 分	总 学 时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	第九 学期	第十 学期
						20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周
5	素 养 提 升 模块	SY-Y-1-05	素养提升周 5	2	32					16					
6		SY-Y-1-06	素养提升周 6	2	32						16				
7		SY-Y-1-07	素养提升周 7	2	36							18			
8		SY-Y-1-08	素养提升周 8	2	36								18		
9		SY-Y-1-09	素养提升周 9	2.5	40									20	
10		SY-Y-1-10	素养提升周 10	2.5	40										20
周课时				19	320	12	12	14	14	16	16	18	18	20	20

注：素养提升模块每学期至少含 6 课时的劳动教育活动。

四、教学实施建议

（一）专业课程师资配置要求

1. 一体化课程授课教师必须具备学院认定的一体化教师资格或具备“双师型”教师条件。
2. 高级工阶段课程授课师生比控制在 1:20 以内。
3. 一体化课程主要突出基础技能的训练，要求教师具备本专业技师及以上职业技能等级或相关专业的本科及以上学历。
4. 项目主讲教师应具有项目策划、理论指导、实习指导、工艺安排、多工种协调、过程控制、项目评价等等能力，负责整个教学项目的教学安排、理论指导、过程监控及学生能力测评，车间实习指导教师负责组织学生熟悉工作环境，学习工具、设备的操作规范及技能，指导学生完成项目的实际加工。

（二）实训室及设备要求

序 号	实训室名称	主要实训装备配置	实训内容
1	普通机加工车间	卧式车床 15 台；立式铣床 10 台； 卧式铣床 2 台	普通机床操作、初加工工 艺试切
2	数控加工车间	数控车 10 台；数控铣 10 台	数控机床操作、精加工
3	CAD/CAM 机房	图形工作站 50 台	CAD/CAM 技术
4	工艺准备室	组合夹具、工艺讨论与审核用桌椅	工艺制定

（三）教材学材及教学项目配置

1. 建立教材管理责任体系，制定管理制度，统一思想。思想政治、语文、历史必修课程必须使用国家统编教材。劳动教育、通用职业素质、数学、英语、数字技术应用、体育与健康等公共基础课教材须在人力资源和社会保障部发布的全国技工教育规划教材目录中选用。专业课程原则上在全国技工教育规划教材目录中选用，北京市人社部门技工教育规划教材目录为补充。在全国和北京市技工教育规划教材目录中没有的教材，可在技工院校教材信息库中选取。

2. 教学项目尽量选取企业真实的工作项目，采取校企合作的形式，让学生亲身参与真

实的工作，并对工作结果负责。教学项目选取要符合一体化课程标准的要求。

五、评价及毕业条件

1.学生的综合评价由“基本素质评价”、“专业能力评价”、“职业核心素养评价”、“德育评价”等部分组成。

2.基本素质评价，由不同的公共基础课成绩组成，主要由公共基础课教师完成评价。

3.专业能力评价，由专业基础课程与工学一体化课程成绩组成，主要由专业课教师完成评价。

4.职业核心素养评价，根据学生的综合表现，过程性按周期进行一次评分，主要由公共基础课教师、专业课教师、班主任等完成。

5.德育评价，由学工处组织班主任老师等实施，根据学生参与教育活动的情况进行综合评价，评价周期按照教育活动计划进行，整个培养周期进行累计。

6.学生在培养周期内需要通过统一考试，取得铣工（数控铣工）三级（高级工）职业技能等级证书。

7.评价考核要规范，严格考核制度，要关注学生对评价结果的认可。

8.完成教学计划规定的全部课程，经考试合格或取得规定的学分，并取得所学专业相应等级的职业资格证书/职业技能等级证书的学生准予毕业。