

# **数控-机械专业高本衔接人才培养方案**

1. 机械设计制造及其自动化（32 分段师范）专业人才培养方案.....1
2. 数控技术专业人才培养方案.....7

# **机械设计制造及其自动化（32 分段师范）专业人才培养方案**

**专业代码：080202 学制：四年**

## **一、 培养目标**

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备良好的职业道德和科学文化素养，掌握机械装备及其机电系统设计、机械制造工艺设计、质量管理等基本理论、知识与能力，具有较强的创新意识、团队协作以及自主学习能力，面向与机械设计制造行业相关的中等职业学校，从事中职教育教学工作的高素质职教师资人才。

## **二、 培养要求**

本专业学生主要学习机械设计与制造、机电设备的自动化，以及计算机辅助设计与制造等方面的相关理论知识与技能，接受现代机械工程师的技能训练，具有机械产品设计、制造、设备控制及中职院校教育教学等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和机械专业知识（主要包括：力学、机械原理、机械设计、电工电子技术、工程材料、机械制造技术、数控技术、机电传动与控制技术等）用于解决复杂工程问题（如：机械产品设计及制造、机电系统设计，机械工艺设计与加工，机械系统控制、分析、开发和设计等工程问题）。

(2) 分析和设计能力：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，具备制图、计算、实验、测量、文献检索、信息处理等基本能力；能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、机械部件或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识。

(3) 使用现代工具：能够针对复杂机械工程问题，开发、选择与使用恰当的计算机辅助设计与仿真软件、数控操作机床、现代工程工具和信息技术工具等资源，对复杂机械工程问题进行预测与模拟，并能够了解其局限性和不足。

(4) 协同合作的能力：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有良好的团队协作精神。

(5) 教学能力：理解并能熟练运用机械学科的教学方法。

### 三、培养特色

培养具有较高创新创业意识，掌握扎实的机械设计、机械产品制造、自动化装备的整体设计等领域专业理论知识与技能的高素质职教师资人才。

### 四、职业范围

序号	就业面向	对应职业岗位	职业（执业）资格
1	机械制造行业	机械设计工程师	计算机辅助设计绘图员（中、高级），模具设计师
2	机械制造行业	工艺工程师	数控车、数控铣、加工中心技师
3	机械制造行业	机械制造技师	数控车、数控铣、加工中心技师
4	机械制造行业	项目管理工程师	项目管理员（第二级）
5	机械制造行业	生产管理工程师	生产运作管理师
6	中等职业技术学校	机械专业教师	教师资格证、普通话等级证书

### 五、主干学科

力学、机械工程、教育学。

### 六、核心课程

工程材料、现代机械制造技术基础、液压与气压传动、机电传动控制、数控技术、教育学、心理学等。

### 七、主要实践教学环节

主要包括：机械零部件测绘实践、机电液气综合实训、机械制造技术课程设计、数控技术（加工项目实训）、社会实践、课外科技实践、公益劳动、教育实习、毕业设计（论文）等。

### 八、修学年限与授予学位

**修学年限：**二年。

**授予学位：**工学学士学位。

## 九、课程设置与学时学分分配

课程类别		学时			学分		
		理论	实践	比例 (%)	理论	实践	比例 (%)
通识教育平台	必修						
	选修	96	0	0	6	0	0
小计		96	0	0	6	0	0
学科基础教育平台	必修	52	4	7.1	3	1	25.0
	选修	48	0	0	3	0	0
小计		100	4	3.8	6	1	14.3
专业教育平台	必修	200	24	10.7	12	1	7.7
	选修	414	106	20.4	22	7	24.1
小计		614	130	17.5	34	8	19.0
创新创业平台	必修	70	0	0	4	4	0
	选修	88	16	15.4	5	6	54.5
小计		148	16	9.8	9	10	10.0
实践教学平台	集中实践(学分/周数)	23/29					
	课外(学分/周数)	2/2					
小计		25/31					
最低毕业学时		1108			最低毕业学分		80

注：学时比例（%）为必修（选修）学时占最低毕业学时比例

学分比例（%）为必修（选修）学分占最低毕业学分比例

## 十、专业教学计划进度表

表 1 通识教育平台

课程类别		课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时				备注		
						理论学时	实训实践	上机时数		一	二	三	四			
通识教育平台	选修课	17000201	自然科学类	2	32				查							
		17000202	人文社科类	2	32				查							
		17000203	经济管理类	2	32				查							
		17000204	艺术类课程	2	32				查							
	小计(选足4学分)			8	128											
学期学分小计																
最低学分要求: 4, 其中选修 4 学分																

表 2 学科基础教育平台

课程类别		课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时				备注			
						理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四				
学科基础教育平台	必修课	09401301	专业概论	1	16	16			查	2							
		09401302	工程制图及 CAD	2	32		24	8	试	3							
		09401305	工程材料	3	40	36	4		试	3							
	小计			6	56	52	4										
	选修课	09401322	C 语言	3	48	24		24	查		4						
		09401324	专业英语	2	32	32			查			4					
		09401325	科技论文写作与文献检索	1	16	16			查			2					
		小计(选足3学分)															
学期学分小计																	
最低学分要求: 9, 其中必修 6 学分, 选修 3 学分																	

表 3 专业教育平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时				备注
					理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四	
专业核心课程模块 (必修课)	9401401	液压与气压传动	3	48	40	8		试	3				
	9401402	机电传动控制	3	48	40	8		试	3				
	9401403	现代机械制造技术基础	4	64	60	4		试		5			
	9401404	数控技术	3	48	42	4		试		4			
小 计			13	208	182	24							
专业教育平台 教师教育模块 (必修课)	14000101	教育学(含班主任工作)	3	48	48			试	3				
	14000102	心理学	3	48	48			试	3				
	08000101	教育技术学	2	32	32			查		3			
	08000102	教师口语技能	1	16	16			查		2			
	14000104	教师教学技能实训	1			1 周		查		1 周			
	14000105	三笔字训练	1	16	6	10		查			2		
	14000107	教育政策法规	1	16	16			查			2		
	09401408	学科(专业)教学法	2	32	16	16		查		3			
小 计			14	208	182	42							
专业课程模块 (选修课)	9401411	机械工程测试技术	3	48	44	4		查	4				
	9401416	模具设计	3	48	44	4		查		5			
	9401418	机械产品设计与实践	3	48	24		24	查			5		
	9401413	工业机器人技术基础	3	48	40	8		查			4		
小计(选足 9 学分)			12										
技能考证模块 (选修课)	09401431	数控技能考证	2								✓		
	09401434	SolidWorks 考证	2									✓	
	09401435	Pro/e 考证	2						✓				
	09401435	可编程控制系统设计师考证	2							✓			
小 计			8										
学期学分小计													
最低学分要求: 36 其中必修 27 学分, 选修 9 学分													

表 4 创新创业平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时				备注
					理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四	
公共必修课	26000101	创新与创业基础	2	32	32			试	2				
	18000104	职业生涯与发展规划	1.5	24	24			查		2			
	18000101	就业指导	0.5	8	8			查	讲座形式，分散进行				
小计			4	70	70								
选修课	17000205	创新创业类	2	32									
	17000206	人文科技讲座	1	16					讲座形式，分散进行				
小计(选足1学分)			3	62	62								
选修课	09401441	机械创新设计	2	32	16	16		查			4		
	09401442	创新创业实践	2										
小计(选足2学分)			2	64	16	16							
学期学分小计													
最低学分要求：7 其中必修4学分，选修3学分													

表 5 实践教学平台

课程类别	课程代码	课程名称	学分数	学时数	学时类型			考核方式	开课学期和周学时				备注		
					理论学时	实训实践	其它		一	二	三	四			
集中实践模块（必修课）	09401711	教育实习（含中职课程设计与开发）	8					查			8周				
	09401702	毕业设计	8					查				12周			
	09401704	机械零部件测绘实践	1					查	1周						
	09401712	机电液综合实训	1					查	1周						
	09401709	机械制造技术课程设计	2					查		2周					
	09401710	数控技术（加工项目实训）	2					查		4周					
	04401701	公益劳动	1					查							
小计			23												
（选修课）课外实践	09401721	社会实践	1												
	09401722	课外科技实践	1												
	小计(选足1学分)		2												
学期学分小计															
最低学分要求：24 其中必修 23 学分，选修 1 学分															

专业负责人：罗永顺

主管院长：周莉

# **数控技术专业人才培养方案**

## **1. 专业名称及代码**

数控技术 (Numerical Control Technology ), 560103

## **2. 教育类型及学历层次**

职业教育，大专

## **3. 入学条件**

高中毕业或同等学历

## **4. 学制**

学分制，基本学制三年。

## **5. 培养目标与培养规格**

### **5.1 培养目标**

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应现代化生产制造业需要，具有良好的职业道德和人文素质，掌握机械制图、机加工工艺、工装夹具设计、数控编程、数控机床操作与维保等知识和技术技能，面向机电产品加工及工模具制造领域的高素质技术技能人才。

### **5.2 培养规格**

#### **5.2.1 素质目标**

##### **(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观**

- 1) 坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；
- 2) 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；
- 3) 具有社会责任感和参与意识。

##### **(2) 具有良好的职业道德和职业素养**

- 1) 崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；
- 2) 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；
- 3) 具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；
- 4) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；
- 5) 具有职业生涯规划意识。

### (3) 具有良好的身心素质和人文素养

- 1) 具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；
- 2) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；
- 3) 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

## 5.2.2 知识目标

### (1) 公共基础知识

- 1) 掌握基本的政治理论与法律法规知识；
- 2) 掌握相应的英语听、说、读、写知识；
- 3) 掌握相应的计算机及数理知识；
- 4) 掌握相应的文化艺术及鉴赏知识；
- 5) 掌握相应的生理、心理健康知识；
- 6) 掌握相应的创意、创新、创业、就业知识。

### (2) 专业知识

- 1) 掌握机械零件的识图和制图知识；
- 2) 掌握机械加工工艺的基本理论、方法和技术；
- 3) 掌握数控加工的编程与数控机床的操控知识；
- 4) 掌握基本的机床电路布置、电机控制原理知识；
- 5) 掌握现代数控机床维护及保养知识。

## 5.2.3 能力目标

### (1) 通用能力

具有较强的口语和书面表达能力，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力。

### (2) 专业技术技能

- 1) 具有一定的外语能力，能借助工具书阅读和处理本专业的外文技术资料；
- 2) 具有较强的机械识图和制图能力，能根据客户要求，快速处理相关图纸文件；
- 3) 具有较强的数控机床操控能力，能根据不同类型的机床和控制系统，利用机床控制面板灵活操作机床；
- 4) 具有较强的数控编程能力，能熟练应用 CAD/CAM 主流软件进行产品的加工编程；
- 5) 具有一定的机加工工艺分析能力，能对各种加工产品制定合理的加工工艺；

6) 具有一定的机床维保能力，能对机床进行常规保养及快速处理机床运行中出现的常见故障。

## 6. 引用标准

[1]国家职业分类大典和职业资格工作委员会. 中华人民共和国职业分类大典 [M]. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2008.

[2]国家职业技能鉴定教程. [M]. 北京: 现代教育出版社, 2016.

## 7. 职业面向、岗位任务及其要求

### 7.1 职业面向

机床制造企业、机电产品制造企业、模具制造企业等。

### 7.2 岗位任务、能力及素质要求，相应课程设置

序号	职业 (工作岗位)	分类号 (职业 编码)	职业(工作岗位)描述	职业能力与素质要求	对应课程
1	数控铣床操作工 (核心岗位)	6-04-01-02	从事的工作主要包括: (1) 读图与绘图; (2) 制定加工工艺; (3) 零件定位与装夹; (4) 刀具准备; (5) 手工编程; (6) 计算机辅助编程; (7) 数控加工仿真; (8) 数控铣床操作; (9) 零件加工; (10) 零件精度检验; (11) 数控铣床维护和故障诊断。	1.能绘制、识读机械图纸; 2.能设计加工工艺; 3.能编制数控加工程序并操作数控铣床进行零件铣削加工; 4.能使用 CAM 软件自动编程; 5.具有沟通, 协调能力和团队精神。	机械制图、数控加工工艺编制与机床操作、机械制造工艺与夹具设计、AutoCAD、UG-CAD、计算机辅助制造、数控机床操作实训、数控加工自动编程实训、数控加工技能强化实训、毕业设计、毕业实习
2	数控加工 工艺设计 与编程 (相关岗位)	X2-02-13-11	从事的工作主要包括: (1)按工序及加工要求选用合适的工、夹具、加工设备与刀具, 手工编制、编辑二轴及二轴半数控加工程序; (2)进行三维造型, 以及多轴、多机种数控加工的程序编制; (3)对零件的数控加工质量进行分析与控制。	1.能按工序及加工要求选用合适的工、夹具、加工设备与刀具, 手工编制、编辑二轴及二轴半数控加工程序; 2.能进行三维造型, 以及多轴、多机种数控加工的程序编制; 3.能对零件的数控加工质量进行分析与控制; 4.具有沟通, 协调能力和团队精神。	机械制图、机械制造技术、数控加工工艺编制与机床操作、AutoCAD、UG-CAD、计算机辅助制造、机械制造工艺与夹具设计、数控机床操作实训、数控加工自动编程实训
3	普通机械 加工操作 (相关岗位)	6-04-01-02	从事的工作主要包括: (1)安装夹具, 调整铣床, 装卡工件; (2)维护保养和刃磨铣刀; (3)操作铣床等, 进行工件平面、沟槽、台阶、角度、花键轴、直齿齿轮、r1 轮、球面、曲面、螺旋沟槽等铣削加工; (4)维护保养设备及工艺装备, 排除使用过程中出现的	1.能绘制、识读机械图纸; 2.能设计铣削加工工艺; 3.能操作铣床; 4.具有沟通, 协调能力和团队精神。	机械制图、机械制造技术、机械制造工艺与夹具、机加工实训

序号	职业 (工作 岗位)	分类号 (职业 编码)	职业(工作岗位)描述	职业能力与素质要求	对应课程
			一般故障。		

## 8. 应取得的资格证书及等级

(1) 计算机等级证书 (必考): 全国计算机等级考试一级 MS 证书

近类计算机等级证书 (选考): 全国信息化计算机应用技术资格认证考试 CCAT—办公自动化综合实践 (高级操作员级) 模块

(2) 专业所需资格证书 (必考)

升学: 必考	不升学: 二选一
1. 车/铣工 (三级)	1. 铣工 (四级)
	2. 车工 (四级)

## 9. 学生应修学分

校级平台 课程	学院公共 选修课程	专业课程	综合实践 课程	劳动教育	创新学分	合计
40	4	60	28	1	1	134

## 10. 教学进程

### 10.1 课程设置与教学安排表

课程 性质	修 学 类 型	课程名称	课程代码	总 学 时	学 分	课 程 类 型	各学期周学时分配					
							1	2	3	4	5	6
校 级 平 台 课 程	公 共 必 修	思想道德修养与法律基础	XG011202	54	3	B	2*12	2*15				
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	XG021202	64	4	B	2*13	2*15	★			
		形势与政策	XG011104	48	1	A	2*4	2*4	2*4	2*4	2*4	2*4
		大学生心理健康教育	XG041202	32	2	A	2*8	2*8				
		军事理论	XG011105	36	2	A	10+26					
		大学生就业指导	XG031202	32	2	B	2*4			2*8	2*4	
		大学语文		32	2	B	3*11-1					
		大学英语 1		48	2.5	B	4*12					

	大学英语 2		56	3	B		4*14					
	大学英语 3		48	2.5	B			4*12				
	大学英语 4		48	2.5	B				4*12			
	计算机基础及信息素养		48	2.5	B	4*12						
	体育与健康		56	3	C	2*12	2*16					
	创新创业教育	XG061201	32	2	B			2*16				
	美育教育	XG071201	32	2	B		2*16					
	应修小计			<b>666</b>	<b>36</b>		<b>270</b>	<b>204</b>	<b>96</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>8</b>
公共选修	(选课两门以上)			64	4							
	应修小计			64	4			16	16	16	16	
	单元小计			<b>730</b>	<b>40</b>		<b>270</b>	<b>220</b>	<b>112</b>	<b>88</b>	<b>32</b>	<b>8</b>
学院公共 选修课程	(选课两门以上)			64	4	具体课程见机电工程学院公共选修课程目录						
	应修小计			64	4			16	16	16	16	
	单元小计			<b>64</b>	<b>4</b>			<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
专业课程 必修	机械制图	JD011202	72	4	B	6*12						
	高等数学 I (上)		52	3	A	4*13						
	高等数学 I (下)		96	6	A		6*16					
	AutoCAD	JD081301	48	3	C		6*8 (前)					
	公差配合与测量技术应用	JD021203	32	2	B		4*8 (后)					
	电工电子技术	JD021202	48	3	B			6*8				
	机械制造技术基础	JD021204	64	4	B			8*8(前)				
	机械制造工艺与夹具设计	JD021205	36	2	B			6*6(后)				
	UG-CAD	JD011204	54	3	B			4*13+2				
	数控加工工艺编制与机床操作 (一)	JD021206	64	4	B			8*8(后)				
	液压与气动技术	JD101201	48	3	B					4*12 (前)		
	机械原理与设计	JD021208	76	4	B				6*8+1W			
	计算机辅助制造	JD021209	72	4	B				8*9 (前)			

	工程力学(一)	JD021110	48	6	A				6*8			
	工程力学(二)	JD021113	48	6	A				6*8			
	线性代数与概率统计		36	2	A					6*6		
	多轴加工技术	JD021214	36	2	B					6*6		
	电力拖动与 PLC 控制技术	JD021215	48	3	B					6*8 (后)		
	反求再设计与快速成型	JD021216	36	2	B					6*6		
单元小计				1014	66		124	176	266	196	252	
综合实践课程 必修	入学教育与军训	XG051301	56	2	C	2W						
	机械制图测绘实训	JD011303	28	1	C	1W(后)						
	机械加工实训	JD021307	56	2	C			2W(后)				
	数控加工工艺编制与机床操作 (二)	JD021311	112	4	C				4W (前)			
	数控加工自动编程实训	JD021312	112	4	C				4W (后)			
	电工普训	JD011301	28	1	C		1W					
	数控加工技能强化实训	JD021317	112	4	C					4W(后)		
	毕业实习		168	6	C						6W	
单元小计				784	28		84	28	56	224	112	288
创新学分					1	C						
劳动教育					1	C						
合计				2592	140		478	440	450	524	412	288

## 10.2 周数分配表

学期	周数分配							小计
	准备周	入学教育与军训	课堂教学	整周实训	毕业实习 (含毕业设计)	考试	机动	
1	2	2	13	1		1	1	20
2			17	1		1	1	20
3			16	2		1	1	20
4			10	8		1	1	20

5			14	4		1	1	20
6					10	1	1	10
合计	2	2	70	16	10	6	6	110

注：机动和考试周一般安排在每学期的最后两周。

### 10.3 课程学时结构

课程类型	学时	占总学时比例 (%)
理论课程	396	15.3%
理实一体课程	1308	50.5%
实践课程	888	34.2%
合计	2592	100%

### 10.4 岗、证、课关系表

核心岗位名称	核心职业技能证书名称	支撑课程名称
数控机床操作工	车/铣工	1.机械制造技术基础 2.公差配合与测量技术应用 3.数控加工工艺编制与机床操作 4.计算机辅助制造 5.机械制造工艺与夹具设计 6. 机械加工实训 7.数控加工自动编程实训
数控工艺与程序员	数控程序员	1.机械制图 2.AutoCAD 3.UG-CAD 4.数控加工工艺编制与机床操作 5.机械加工实训 6.计算机辅助制造 7.机械制造工艺与夹具设计 8. 数控加工自动编程实训

### 10.5 核心课程

学段	课程名称	主要教学内容	参考学时
高 职 学 段	数控加工工艺编制与机 床操作（一）	典型数控车削零件与铣削零件的数控加工工艺编制、 数控加工程序编制与数控机床操作仿真	64
	计算机辅助制造	典型机械零部件的自动化编程	72
	数控加工工艺编制与机 床操作（二）	数控车床与数控铣床操作	112

	数控加工自动编程实训	复杂零部件的数控加工操作	112
本 科 学 段	工程力学	研究物体的运动，研究作用在物体上的力和运动之间的关系；研究物体的变形，研究作用在物体上的力和变形之间的关系	96
	机械制造技术基础	车、铣、钻、镗、磨等现代加工技术	64
	机械原理与设计	机械的结构、受力、机构设计、机构运动分析、零件强度计算和结构设计	76
	公差配合与测量技术应用	尺寸公差与配合、形位公差、表面粗糙度及技术测量	32

## 11. 学院公共选修课程

序号	选修课程名称	学时	学分
1	摄影	16	1
2	设计手绘	16	1
3	ISO9001 质量管理	16	1
4	汽车文化	16	1
5	虚拟现实技术	16	1
6	汽车美容	16	1
7	车间布电	16	1
8	电液控制技术	16	1
9	电力拖动	16	1
10	机械专业英语	16	1
11	塑料模具产品加工成型	16	1
12	高分子材料回收利用	16	1
13	工程讲坛	32	2
14	生产过程管理	16	1
15	物料管理	16	1
16	人力资源管理	16	1
17	企业现场管理	16	1
18	财务管理	16	1
19	企业营销管理	16	1
20	绩效管理	16	1

序号	选修课程名称	学时	学分
21	仓储与配送	16	1
22	环境保护与清洁生产	16	1
23	普通话技能训练	16	1
24	机电专业英语	16	1
25	模具专业英语	16	1
26	专利检索与专利改进	16	1
27	期货市场入门	16	1
28	Pro/E	16	1
29	PPT 制作技术	16	1
30	手绘立体图	16	1
31	现代工程机械概述	16	1
32	自动化控制技术及应用	16	1
33	户外旅行实务	16	1
34	期货市场入门	16	1
35	铸造模设计与工艺	16	1
36	工业产品的仓储与配送管理	16	1
37	工程讲坛	16	1
38	汽车概论	16	1
39	探究塑料世界	16	1
40	设计心理学	16	1
41	工业工程	16	1
42	超精密切削刀具加工技术及应用	16	1
43	客家黄酒	16	1
44	铸造模设计与工艺	16	1
45	Pro/E 产品设计	16	1
46	图像美工设计 (Photoshop)	16	1
47	AutoCAD 实体造型	16	1
48	电液联控技术	16	1
49	汽车鉴赏	16	1

序号	选修课程名称	学时	学分
50	汽车选购与使用	16	1
51	新能源材料技术	16	1
52	法制道德修养	16	1
53	电气制图	16	1
54	初级电气图纸识读及绘制	16	1
55	手机摄影	16	1
56	Rhino 产品造型设计	16	1
57	信息检索与利用	16	1
58	如何提升我的职场竞争力	16	1
59	汽车驾驶基础	16	1
60	图片后处理	16	1
61	职业生涯规划与指导	16	1

## 12. 主要职业技能训练及教学要求

课程名称	训练目标	实训内容	实训地点	考核要求
机加工技能实训	1. 能够正确编制工件制造工艺并制作工艺卡； 2. 能够进行实训产品的正确装配和修理； 3. 能熟练操作普通车床与普通铣床及磨床。	1. 编制工艺卡； 2. 铣床技能训练； 3. 车床技能训练； 4. 磨床技能训练； 5. 产品修配。	金工实训室	按加工工件质量与配合评测 70% + 平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30% 评定实训成绩。要求达到中级普通机床操作工水平。
数控加工工艺编制与机床操作(二)	1. 能够熟练操作数控机床进行零件加工； 2. 能处理一些数控机床常见故障； 3. 能够使用手工编制数控车/铣程序并传输到机床。	1. 数控机床对刀操作； 2. 主轴机能和进给速度指令； 3. 基本二维零件的编程与加工； 4. 加工工艺卡的编制	先进制造车间	按加工工件质量与配合评测 70% + 平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30% 评定实训成绩。要求达到中级数控机床操作工水平
数控加工自动编程实训	1. 能够熟练掌握各种车/铣/加工中心机床的操作； 2. 能够熟练掌握 CAD/CAM 软件进行设计与编制程序； 3. 能够正确编制零件加工工艺并制作工艺卡； 4. 能够进行常规的基础保养维护。	1. 数控机床快速对刀操作； 2. 切削参数的优化设置； 3. 刀具的选用； 4. 加工工艺卡的编制； 5. 典型零件的数车/数铣加工程序优化	先进制造车间	按加工工件质量与配合评测 70% + 平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30% 评定实训成绩。要求达到高级数控机床操作工水平

## 13. 实训（实验）装备要求

实训室一：金工实训室			
开设的实训项目	实训室设备	对应课程	实训考核

1. 钳工技能; 2. 普通车床技能; 3. 普通铣床技能; 4. 磨床技能。	钳工台,虎钳,钳工工具,车床,铣床,磨床,量具,移动多媒体设备等。	1. 机械加工实训	按加工工件质量评测 70% + 平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30%评定实训成绩。
--	-----------------------------------	-----------	--

#### 实训室二： CAD/CAM 综合技能实训室

开设的实训项目	实训室设备	对应课程	实训考核
1. 计算机辅助设计 2. 计算机辅助制造	计算机,CAD 软件,多媒体设备等。	1. AUTOCAD 2. UG-CAD 3. 数控加工工艺编制与机床操作（一） 4. 计算机辅助制造	按平时出勤、规范操作程度及职业意识的 50%+总结性考核 50%评定实训成绩。

#### 实训室三：先进制造车间

开设的实训项目	实训室设备	对应课程	实训考核
1. 数控车削加工; 2. 数控铣削加工; 3. 模具装配与修整。	数控铣床,数控车床,数控加工中心等。	1. 数控加工工艺编制与机床操作（二） 2. 数控加工自动编程实训 3. 数控加工技能强化实训	按加工工件质量与配合评测 70% +平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30%评定实训成绩。要求达到中级数控机床操作水平。

#### 实训室四：公差测量技术实训室

开设的实训项目	实训室设备	对应课程	实训考核
1. 工量具认识; 2. 零件尺寸、公差、精度测量。	测量平台,工具量具,移动多媒体设备等。	机械制图与公差	按测绘零件的准确性 70% +平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30%评定实训成绩。

#### 实训室五：机械测绘实训室

开设的实训项目	实训室设备	对应课程	实训考核
1. 减速器结构认识与装拆; 2. 手工绘制减速器装配图与零件图。	测绘台,教学模型,挂图,量具,移动多媒体设备等。	1. 机械制图与公差 2. 机械原理与设计	按测绘图纸的质量 70% +平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30%评定实训成绩。

#### 实训室六：快速成型实训室

开设的实训项目	实训室设备	对应课程	实训考核
1.三维反求设备的调试和操作; 2.激光快速成型机技能操作;	快速成型机, 三坐标测量仪, 后处理台, 量具, 移动多媒体设备等。	1.反求再设计及快速成型	按加工工件质量与配合评测 70% +平时出勤、规范操作程度及职业意识的 30%评定实训成绩。要求可

3.快速产品件的后处理工艺; 4.真空注塑机的技能实训。			以熟练操作快速成型机进行工件制作，会作后处理。
---------------------------------	--	--	-------------------------

#### 14. 师资要求

- (1) 具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科）；
- (2) 具有高等学校教师资格证书，实训指导教师要具备机床操作工或数控机床装调维修技师以上的资格或工程师资格；
- (3) 接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发职业课程的能力及良好职业道德；
- (4) 专任专业教师具备相关专业职业资格证书或者具有一定企业工作经历的比例不低于80%；
- (5) 高级职称教师或专业主任每学期至少做一次面向本专业学生的最新专业动态报告。

#### 15. 专业教学建议

- (1) 充分利用校内实训基地，通过具体的产品开发，使学生在真实的实操环境中掌握模具设计与制造技术；
- (2) 采取以核心实例贯穿式为主要教学模式，结合用案例分析、自学提示等多种教学方法进行教学；
- (3) 专业实训课程都应开发具体的项目任务单卡和项目指导书；
- (4) 选用高职规划教材，并逐步开发相关课程资源；
- (5) 提供数控加工仿真软件，方便课后加工练习；
- (6) 建立专业资讯库，提供专业教师最新开发或研究成果设计、国内外优秀设计图例、相关产品开发领域资讯等材料，方便学生学习。