

# 东莞市机电工程学校

## 实施性教学计划

年 级： 2019 级

专 业： 数控技术应用（中德班）

编 制 者： 曹建华

编制日期： 2019 年 6 月

教学负责人审批： \_\_\_\_\_

东莞市机电工程学校监制

二〇一九年六月

# 东莞市机电工程学校

## 2019 级数控技术应用专业实施性教学计划

为适应我市国民经济和社会发展的需要，根据国家教委《关于制定职业中学（三年制）教学计划意见》的精神，参照《广东省中等职业技术学校数控技术应用专业教学指导方案（试行）》，结合东莞实际和本校的特点，制定本专业教学计划。

### 一、学制及招生对象

学制三年，招收初中毕业生。

### 二、培养目标及业务规格

#### （一）培养目标：

本专业面向制造业，培养德、智、体、美全面发展的，具有良好的职业道德和（与开设专业相适应的）技术基础知识，工程实践技能以及较强的生产组织与管理能力。能够从事数控专业必需的理论知识和综合职业能力的数控设备操作、数控加工工艺制订、数控设备使用与管理的专门人才。

#### （二）业务规格

##### 1.基本素质

- (1)具备必需的文化基础知识和继续学习及适应职业变化的能力。
- (2)具有良好的职业道德和敬业精神，积极的求知欲和创新意识。
- (3)具有良好的人际交往和协调能力，团队合作精神和客户服务意识。
- (4)具有健康的体魄，树立正确的人生观和价值观。
- (5)具备应用计算机和网络进行一般信息处理的能力。
- (6)具有标准的普通话和使用规范字的能力。
- (7)具有树立学生环保意识和生态意识。

##### 2.专业技能和知识

###### (1)专业技能的要求

- 1) 具有普通机床（车、铣、磨、钳）操作与加工的能力。
- 2) 具有数控机床操作与加工的能力。
- 3) 具有数控加工工艺和加工程序编制的的能力。
- 4) 具有 CAD/CAM 软件技术应用的能力。
- 5) 具有计算机操作技能及应用计算机进行辅助设计的能力。

6) 具有编制、实施中等复杂程度机械零件加工工序的能力。

7) 具有数控专业管理的能力。

## (2) 专业知识的要求

1) 具有本专业所必需的数学、机械制图、机械制造、电工电子技术，计算机应用等基本理论知识。

2) 具有编制一般机械产品加工工艺规程和选择工艺设备的能力。

3) 具有对加工零件检测和质量分析的能力。

4) 具有常用电工电子仪器、仪表使用的能力。

5) 具有运用计算机处理文字、图像、数据和信息的基本能力。

6) 具有阅读与本专业相关的外文资料的能力。

7) 具有相关专业创业的初步能力。

## 3. 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	技术等级	备注
1	全国计算机应用等级	一级	公共课资格证书（选考）
2	英语	一级	公共课资格证书（选考）
3	计算机辅助设计绘图员	中级（四级）	专业基础资格证书（必考）
4	数控铣床操作工	中级（四级）	专业资格证书（必考）
5	计算机辅助制造程序员	中级（四级）	专业资格证书（选考）
6	车工/铣工	中级（四级）	专业资格证书（选考）
7	数控车床操作工	中级（四级）	专业资格证书（选考）
8	加工中心操作工	中级（四级）	专业资格证书（选考）
9	数控线切割操作工	中级（四级）	专业资格证书（选考）
10	模具工	中级（四级）	专业资格证书（选考）

### 三、课程设置与教学安排

#### 1. 教学安排表

东莞市机电工程学校 2019 级（中德班）数控专业教学时间安排表

类别	科目		学期周学时安排						考核方式
			一	二	三	四	五	六	
公共基础课	职业生涯规划		2	2	2		2		
	哲学与人生					2			
	心理健康					1			
	语文		2	2	3	5	3		校考
	数学		2	2	3	5	4		校考
	英语		2	2	3	5	3		校考
	计算机应用基础		2	3					考证
	历史					1			
	体育		2	2	2	2	2		
	小计		12	13	13	21	16		
专业课	学习领域（1）手工工具的零件加工	零件图测绘	2						
		台钳工具	2						
	学习领域（2）使用机械的零件加工	加工工艺	4	2					
		车铣实训（钻、插、磨、铣、车）	2	2	2				
	学习领域（3）	机械加工		6					
		数控编程模拟加工			4				
	学习领域（4）	数控车铣实训加工			2				
	学习领域（5）	IHK 加工造技术				2			
		IHK 数控实训				4			
	学习领域（6）	IHK 综合仿真训练					2		
		IHK 综合实操训练					4		
	机械制图		4	4					校考

	数控车工艺与手工编程			3	1			
	数控铣工艺与手工编程			3	1			
	数控基础实训/数控考证实训				2	2		
	机械基础	4	2					校考
	UG造型			4				
	AutoCAD	4	4		2			考证
	机械CAD					4		
	钳工实训			4		4		
	CAXA 数控编程							
	公差配合与技术测量				2			
	机械制造工艺		2					
	小计	22	22	22	13			
拓展课	艺术课	1	1	0	1	1		
	小计	1	1		1	1		
	班会.劳动.卫生.第二课堂	1	1			1		
	实习							
	合 计	35	36	35	36	31		

#### 四、理论教学

##### (一) 公共基础课

##### 1. 德育

##### (1) 职业生涯规划(28 学时)

通过生涯规划课程的学习，学生在正确的自我认识的基础上树立正确的职业理想和择业观，了解个人成长历程与生涯发展的关系，分析个人特质潜能，探索个人特质与生活角色的关系，并在学业期间对职业生涯进行规划，并做出充分的准备。

##### 2. 语文 (162 学时)

在初中语文的基础上，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能力；加强写作和口语交际训练，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，使学生

进一步巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文化熏陶，形成高尚的审美情趣。

### **3. 数学 (162 学时)**

在初中数学的基础上，进一步学习数学的基础知识。必学与限定选学内容:集合与逻辑用语、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、数列与数列极限、向量、复数、解析几何、立体几何、排列与组合、概率与统计初步。选学内容：极限与导数、导数的应用、积分及其应用、统计。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想象、数形结合、思维和简单实际应用等能力，为学习专业课打下基础。

### **4. 英语 (162 学时)**

在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；提高学生自主学习和继续学习的能力，并为学习专门用途英语打下基础。

### **5. 体育与健康 (180 学时)**

在初中相关课程的基础上，进一步学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能,掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。

### **6. 计算机应用基础 (108 学时)**

通过本课程的学习，主要掌握计算机的组成、计算机工作原理、数制转换、网络基础知识，熟练掌握 WINDOWS 操作系统、OFFICE 办公软件的操作。学完该课程后，学生具有扎实的计算机基础知识和基本操作技能。这门课程要求学生通过全国计算机等级一级考试，并获得计算机等级证书。

### **7.历史 (80学时)**

研究中国史学发展规律的一门科学。该门课以马克思主义为指导，全面、系统地介绍中国史学的起源、发展过程，探讨和总结中国史学的发展规律，重点介绍历代史学家的主要史学思想、方法及成就等。使学生通过学习能够比较全面地了解中国史学的起源及发展规律，了解历代著名史学家的史学思想、治史方法及史学成就等，为今后从事历史教学和研究，为其批判的继承祖国丰富的史学遗产奠定基础。

## （二）专业技术课

### 1. 使用手动工具加工零件(80 学时)

学生为使用手动工具加工本职业典型、常用零件做好准备，充分利用和评估结构图和简单的技术图纸。

学生能编制和修订零件图，绘制功能单元和简单组件的零件图。能借助应用程序编制和补充零件清单和工作计划书。

根据应用工艺理论基础，使用所需的工具、材料、半成品和辅助手段制定工作进度计划，确定必须的技术工艺数据并进行需要的计算。

学生能选取并使用恰当的检测工具，制定完成相应的检验报告。

学生能检验所抽选的加工步骤，评估工作结果，核算加工成本。

学生应记录并演示工作结果。

### 2. 使用机械加工零件(120 学时)

学生为使用机械制作本职业典型、常用零件做好准备，使用、评估部件装配图，结构图和零件清单。

学生能借助应用程序绘制并修改零件图以及工作计划书。

学生能根据材料特性，选择材料并根据产品将其归类。

学生能制定加工计划、测定技术数据并进行必要的计算。

学生掌握机械的基本结构和工作原理，并能按照加工任务、根据功能性、工艺的和经济性的标准，来选择机械和相应的工具，是机械进入可用状态。

学生会开发、制定评价标准，选择和使用恰当的检测工具，制作完成并解释检测报告。

学生能介绍演示工作结果，优化加工过程，开发其他更优的备选方案。学生会使用现代媒体技术和演示形式。

学生能检验、评估所抽选的加工步骤和备选加工方案，评价工作结果。

学生熟悉加工过程对尺寸和表面粗糙度的影响。深入研究分析各种作用于加工过程的影响因素，并了解、考虑其对产品质量的意义。

遵守劳动保护和环境保护的相关规定。

### 3. 机械制图(整合校本课程) (80 学时)

本课程是模具设计与制造专业的一门专业技术基础课程，主要讲授机械制图、计算机辅助绘图(AutoCAD)、极限与配合知识。培养学生具有一定的读图能力、绘图技能以及尺寸标注能力。本课程以投影理论为依据，重在读图与绘图基本能力的培养，为后续课程的学习以

及毕业后的工作实践打下必要的基础。

### **3. 机械基础(80 学时)**

本课程包含工程力学、机械设计、金属工艺学内容。主要讲授各种常用机构的组成、分析及其综合知识，常用机械零件的设计、计算知识及其方法，零(构)件的拉压、弯曲、扭转、剪切、挤压变形及其强度、刚度计算的基本方法，机械工程材料的热加工的基本知识，各种冷作模具材料、热作模具材料、塑料模具材料的化学成分，生产工艺、热处理和表面处理对模具质量和使用寿命的影响

### **10. AutoCAD (80 学时)**

本课程主要内容包括工程制图基本概念、工程制图技术规范、工程制图基本功训练、计算机辅助设计软件 (如 AutoCAD 等) 功能与操作、计算机辅助设计软件的工程实践等，使学生掌握 CAD 基础知识和基本技能。

### **11. 钳工实训 (80 学时)**

本课程主要是钳工入门知识，钳工工量具的使用，划线，锯割，锉削，钻孔、铰孔、铰孔、攻丝和套丝，综合训练及中级工考证。

## **(三) 拓展课**

### **12. 礼仪(14 学时)**

本课程讲授交际礼仪和行为规范的具体介绍和分析，重视理论与实际的结合，通过切实有效的礼仪教育，培养人们理解、宽容、谦逊、诚恳的待人态度，培养人们是非分明、推心置腹、与人为善、助人为乐的做人品行，培养人们庄重大方、热情友好、谈吐文雅、讲究礼貌的行为举止，养成在生活中和与人交往中自觉讲究礼仪的行为习惯。

## **五、其它**

通过入学教育、军训（1 周）、公益活动、班团活动、第二课堂活动、毕业教育（1 周）等对学生进行爱祖国、爱人民和综合素质教育。