

高级技工学校数控技术专业

教学计划与教学大纲

(2008)

—— 劳动和社会保障部培训就业司颁发 ——



中国劳动社会保障出版社

高级技工学校数控技术专业 教学计划与教学大纲 (2008)

劳动和社会保障部培训就业司颁发

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

高级技工学校数控技术专业教学计划与教学大纲/劳动和社会保障部培训就业司颁发. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2009

ISBN 978-7-5045-7837-2

I. 高… II. 劳… III. ①数控机床-教学计划-技工学校②数控机床-教学大纲-技工学校
IV. TG659-41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 040695 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出版人: 张梦欣

*

北京谊兴印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 11.75 印张 273 千字

2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

定价: 19.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

劳动和社会保障部司发函

劳社培就司函〔2008〕27号

关于印发技工学校机械类专业等 25 个 教学计划与教学大纲的通知

各省、自治区、直辖市劳动和社会保障厅（局），国务院有关部门劳动保障工作机构：

为满足技工学校教学工作需要，我们组织有关教研专家和一线教学人员，在广泛调研和总结技工学校教学改革经验的基础上，编制了技工学校机械类专业等 25 个教学计划与教学大纲，其中包括 3 个教学方案。现印发执行。

在执行过程中，各地可根据实际情况，在规定的课时范围内灵活调整教学内容和教学时间，并及时向我部职业培训教材工作委员会办公室反馈相关意见和建议。

附件：1. 技工学校教学计划与教学大纲

2. 高级技工学校教学计划与教学大纲

劳动和社会保障部培训就业司

二〇〇八年三月十九日

技工学校教学计划与教学大纲

1. 技工学校机械类专业教学计划与教学大纲
2. 技工学校机械类专业行动导向课程教学方案
3. 技工学校模具制造与维修专业教学计划与教学大纲
4. 技工学校制冷与空调设备维修专业教学计划与教学大纲
5. 技工学校电工类专业教学计划与教学大纲
6. 技工学校电工类专业模块化课程教学方案
7. 技工学校计算机类专业教学计划与教学大纲
8. 技工学校建筑类专业教学计划与教学大纲
9. 技工学校电子商务专业教学计划与教学大纲
10. 技工学校冶金专业教学计划与教学大纲
11. 技工学校煤矿技术专业教学计划与教学大纲
12. 技工学校服装设计与制作专业教学计划与教学大纲
13. 技工学校旅游服务与管理专业教学计划与教学大纲
14. 技工学校饭店服务专业教学计划与教学大纲
15. 技工学校烹饪专业教学计划与教学大纲
16. 技工学校英语课教学大纲
17. 技工学校、高级技工学校英语能力课程教学方案

附件 2

高级技工学校教学计划与教学大纲

1. 高级技工学校数控技术专业教学计划与教学大纲
2. 高级技工学校模具设计与制造专业教学计划与教学大纲
3. 高级技工学校电气自动化专业教学计划与教学大纲
4. 高级技工学校应用电子专业教学计划与教学大纲
5. 高级技工学校汽车检测与维修专业教学计划与教学大纲
6. 高级技工学校德育课教学大纲
7. 高级技工学校语文课教学大纲
8. 高级技工学校数学课教学大纲

目 录

高级技工学校数控技术专业教学计划·····	1
机械制图及计算机绘图教学大纲·····	11
工程力学教学大纲·····	20
公差配合与技术测量教学大纲·····	32
机械制造工艺学教学大纲·····	40
机械工程材料教学大纲·····	49
机床夹具教学大纲·····	57
金属切削原理与刀具教学大纲·····	62
机械基础教学大纲·····	69
电工电子技术基础教学大纲·····	79
液压传动与气动技术教学大纲·····	84
金工实习教学大纲·····	96
机械设计基础教学大纲·····	103
机械制造基础教学大纲·····	112
车工工艺与技能训练教学大纲·····	121
CAD/CAM 技术- —Mastercam 应用实训教学大纲 ·····	138
数控原理与控制系统教学大纲·····	145
数控车床加工工艺与编程教学大纲·····	150
数控铣床/加工中心加工工艺与编程教学大纲 ·····	158
电加工工艺编程与操作教学大纲·····	164
数控机床故障诊断与维修教学大纲·····	169

高级技工学校数控技术专业教学计划

(适用于招收初中毕业生, 学制五年; 招收高中毕业生, 学制三年)

一、指导思想

1. 贯彻落实党和国家关于职业教育的各项方针政策, 全面推行素质教育, 以培养学生的职业道德、职业能力和综合素质为目标, 面向现代化、面向世界、面向未来, 为本行业造就全面发展的高技能人才。

2. 坚持以就业为导向、以能力为本位, 按照职业领域对职业能力的要求确定专业学习领域, 制定专业培养方案。重视校企合作在人才培养中的重要作用, 促进学校教学与企业生产紧密结合, 使专业建设和课程设置符合经济发展的需要, 并能适应未来产业调整、技术升级带来的变化。

3. 遵循职业教育基本规律和高技能人才成长规律, 努力实现学习活动与职业活动的准确对接, 合理打破传统的以学科体系为主的课程模式, 积极推进以理论实践一体化、教学内容模块化为核心的教学改革, 切实提高人才培养质量, 使学生掌握的知识和技能达到国家相关职业标准和企业生产岗位的要求。

4. 体现以学生为中心的现代教育理念, 充分运用各种教学方法和手段, 激发学生的自主学习意识。在课程中强调任务导向、情境导向, 加强知识与技能的一体化综合训练, 提高学生的就业能力和工作能力。

二、培养目标

本专业培养具有掌握数控编程、数控加工工艺编制、数控加工能力, 具有熟练运用CAD/CAM 软件实现计算机辅助设计和辅助制造, 具有数控设备检测、维修与保养的高技能人才。具体要求如下:

1. 思想品德

培养学生热爱中国共产党、热爱社会主义的思想觉悟, 引导学生树立正确的世界观、人生观; 重诚信、守纪律, 自觉遵守公共行为规范, 具有较强的法制观念、良好的职业道德及团队协作精神。

2. 文化知识

培养学生具有基本的科学文化素养, 掌握必需的文化基础知识, 形成一定的科学精神和创新意识; 具有收集和处理信息的能力、语言文字表达能力以及分析和解决问题的能力, 为

学生今后自主学习、终身学习打下基础。

3. 专业能力

具备识读与绘制机械工程图的能力；具备机械工程材料应用能力、常用机构与零件设计能力、计算机辅助设计与制造能力；具备数控加工工艺设计与编程能力，能熟练操作数控机床（数控车床/数控铣床/加工中心），对较复杂的典型机械零件进行工艺分析、制订加工工艺流程并实施加工；具备数控机床故障诊断、维修与保养能力；具备简单模具设计与制造能力。

4. 身心健康

使学生了解卫生、保健知识，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健康的体魄和良好的心理素质。

三、周数分配

1. 五年制：招收初中毕业生，学制5年，总周数260周，其中理论与实践教学196周，入学、毕业教育各2周，考试14周，公益劳动和机动6周，假期40周。

2. 三年制：招收高中毕业生，学制3年，总周数156周，其中理论与实践教学116周，入学、毕业教育各1周，考试8周，公益劳动和机动6周，假期24周。

四、教学计划表

（一）五年制教学计划表

课程类别	序号	学年	一		二		三		四		五		课时合计
		学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		周数 课程名称	18	20	20	20	20	20	20	20	20	18	
公共课	1	政治	2	2	2	2	2						166
	2	语文	4	4	4								172
	3	数学	4	4	4								172
	4	物理	4										64
	5	英语	4	4	4	4	4						280
	6	计算机应用基础	4										64
	7	体育	2	2	2	2	2						166
	8	现代企业管理					4						52

续表

课程类别	序号	学年	一		二		三		四		五		课时合计
		学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		周数 课程名称	18	20	20	20	20	20	20	20	20	18	
专业 课	9	机械制图及计算机绘图	6	6	2								198
	10	工程力学		6									72
	11	公差配合与技术测量			4	2							88
	12	机械制造工艺学			6	2							118
	13	机械工程材料				4	4						108
	14	机床夹具				6							84
	15	金属切削原理与刀具				6							84
	16	机械基础					4	4					104
	17	电工电子技术基础					6	4					130
	18	液压传动与气动技术					4	6					130
	19	金工实习	2 W	6 W									240
	20	专门工艺与技能训练		2 W	5 W	6 W	7 W						600
	21	CAD/CAM 技术应用 实训						5 W					150
	22	数控原理与控制系统					2	4					78
	23	数控加工工艺与编程 (一)						2 W	20 W				660
	24	数控加工工艺与编程 (二)								10 W			300
	25	电加工工艺编程与操作								5 W			150
	26	数控机床故障诊断与 维修								5 W			150
综合 实践	27	综合实训与下厂实习									20 W	16 W	1 440
	28	就业指导										2 W	60
每周理论课学时数			30	28	30	28	28	26					
总计													6 080

注：1. 表中的 W 表示周。

2. 综合实训与下厂实习每周安排 40 学时，其他理实一体化课程或实训课每周安排 30 学时。

(二) 三年制教学计划表

课程类别	序号	学年	一		二		三		课时合计
		学期	1	2	3	4	5	6	
		课程名称	18	20	20	20	20	18	
公共课	1	政治	2	2	2	2			90
	2	语文	4						64
	3	数学	4						64
	4	英语	4	4	2				146
	5	计算机应用基础	4						64
	6	体育	2	2	2	2			90
	7	现代企业管理				6			24
专业课	8	机械制图及计算机绘图	6	6					192
	9	机械设计基础	4	4	4				164
	10	机械制造基础		4	6	4			134
	11	电工电子技术基础		6	2				114
	12	液压传动与气动技术		2	6	6			110
	13	金工实习	2 W	4 W					180
	14	专门工艺与技能训练			7 W	7 W			420
	15	CAD/CAM 技术应用实训			4 W				120
	16	数控原理与控制系统			4	6			60
	17	数控加工工艺与编程 (一)				6 W	10 W		480
	18	数控加工工艺与编程 (二)					7 W		210
	19	电加工工艺编程与操作					3 W		90
	20	数控机床故障诊断与维修				3 W			90
综合实践	21	综合实践与下厂实习						16 W	640
	22	就业指导						2 W	60
每周理论课学时数			30	30	28	26			
总计									3 606

注: 1. 表中的 W 表示周。

2. 综合实践与下厂实习每周安排 40 学时, 其他理实一体化课程或实训课每周安排 30 学时。

五、主要课程设置与要求

（一）五年制课程设置与要求

1. 政治

本课程的学习分成两个阶段。第一阶段：通过思想品德、经济政治常识、职业道德的教学和学习中国高技能人才楷模，帮助学生初步形成正确观察社会、分析问题、选择人生道路的科学人生观，逐步提高参加社会实践的能力。第二阶段：通过思想道德修养、法律和中国特色社会主义理论的教学，使学生进一步提高思想觉悟和道德水平，增强法制观念，了解建设中国特色社会主义的基本理论、基本路线和方针政策。

2. 语文

本课程的教学分为两个阶段。第一阶段：在巩固初中语文基础知识和基本能力的基础上，按照职业教育培养目标要求，着重培养学生学习其他课程和适应未来社会生活所必需的语文基本能力。第二阶段：在第一阶段语文教学的基础上，通过听、说、读、写一体化训练，进一步增强学生驾驭祖国语言文字的能力，提高学生的语文素养和职业人文素养。

3. 数学

本课程的学习分成两个阶段，分别通过学习专业课所必须的数、式与方程，集合与函数，解析几何，微积分，微分方程，线性代数，坐标变换，空间图形等知识，培养学生的运算能力、逻辑思维能力、空间想象能力以及运用数学思想和数学方法分析和解决实际问题的能力。

4. 物理

掌握物理的基本概念、基本原理和基本知识；培养学生实验的基本技能和分析解决实际问题的能力；进一步提高学生的科学素养，为专业课程的学习奠定基础。

5. 英语

本课程紧密结合学生的学习、生活和社会实际，对学生开展英语语言的基础训练，使他们在处理学习、生活、社会等方面问题时，基本上能用英语进行听、说、读、写交流。

6. 计算机应用基础

掌握计算机的基础知识，熟悉 Windows XP 操作系统、Word 2003、Excel 2003、PowerPoint 2003 和 Access 2003 的基本使用方法，了解计算机网络、多媒体技术基础、数据库的基础知识和简单操作方法。具备继续学习和使用计算机的能力。

7. 体育

提高学生的体育技能和身体素质，养成良好的体育锻炼习惯和卫生习惯；培养学生勇敢、顽强、乐观、自信、拼搏进取的心理素质，促进学生身心健康发展。

8. 现代企业管理

了解现代企业的含义、类型和特征，了解现代企业运作过程中涉及的战略、资源、市场营销、生产与质量等方面的管理知识，了解现代企业文化及企业创新的内涵。

9. 机械制图及计算机绘图

通过机械制图基本知识以及物体的三视图、组合体、轴测图、机件的基本表示法、标准件与常用件、零件图、装配图、计算机绘图的学习，使学生能正确地阅读和绘制机械零件图

和中等复杂程度的装配图；能熟练查阅机械制图国家标准和相关机械手册；能熟练运用一种典型的绘图软件（如 AutoCAD）绘制二维工程图。

10. 工程力学

通过学习物体的受力情况、力矩和力偶、平面力系、空间力系及刚体的定轴转动以及物体的拉伸与压缩、剪切与挤压、圆周扭转、直梁弯曲、组合变形等，使学生掌握刚体的受力分析与计算方法；掌握工程材料在拉、压、弯、扭等典型变形状态下的力学性能及强度校核方法；能完成简单工程问题的力学计算。

11. 公差配合与技术测量

通过学习极限配合及尺寸检测，形位误差、表面粗糙度及常用零件的检测，使学生掌握尺寸公差、形位公差及表面粗糙度的基本概念，学会公差配合的选择；掌握尺寸误差、形位误差及表面粗糙度的评定方法和检测技能，学会常用量具、量仪的使用。

12. 机械制造工艺学

通过学习机械制造基本知识、典型表面的机械加工方法与加工设备、机械加工质量与控制、机械加工工艺规程的编制、典型零件的加工工艺分析、装配工艺和精密加工等，使学生掌握常用机械加工设备的性能特点和适用范围；掌握零件典型表面的加工方法与质量控制方法；掌握机械加工工艺规程的编制方法；能完成典型零件的加工工艺分析与工艺尺寸链的计算。

13. 机械工程材料

通过学习金属材料的力学性能、铁碳合金及钢的热处理、金属和非金属材料的牌号、性能及应用，使学生掌握钢的热处理原理及常用方法；掌握常用金属材料的选择原则和方法；学会机加工零件材料的选择。

14. 机床夹具

通过学习工件在夹具中的定位、工件的夹紧、各类机床夹具及专用夹具等的设计，使学生掌握机床夹具的设计原理和设计方法；学会常用定位方法中定位误差的分析与计算；了解各种类型的机床夹具，初步具备设计夹具的能力。

15. 金属切削原理与刀具

通过学习刀具材料与切削加工的基本知识，金属切削加工中的主要现象及规律，金属切削加工质量分析及刀具几何参数的选择，车刀、孔加工刀具、铣刀、螺纹刀具、砂轮和数控机床用刀具等知识，使学生掌握切削刀具的材料、刀具的几何角度、切削过程的基本规律，具有应用基本切削理论和规律来解决切削过程中有关加工表面质量、生产效率和生产成本等方面问题的初步能力；能运用基本切削理论和规律、刀具的选用和设计知识，初步分析和解决切削加工中的有关工艺技术问题。

16. 机械基础

通过学习摩擦轮传动和带传动、螺纹连接和螺旋传动、链传动和齿轮传动、蜗杆传动、轮系、平面连杆机构、凸轮机构、其他常用机构和轴系零件等知识，使学生掌握常用机构的组成、工作原理及常用零件的尺寸计算；掌握常用连接件、传动件等的结构和工作原理；能对常用机械零件进行强度校核。

17. 电工电子技术基础

通过学习直流电路、交流电路、磁路和变压器、电动机与控制线路、晶体管及应用、常

用数字电路知识,使学生掌握直流电路和交流电路的基本概念,熟悉常用定理及定律的内容,正确进行直流电路和交流电路的计算;熟悉变压器、异步电动机的基本结构、原理,正确选择与使用电工常用仪器 and 仪表进行测量操作;掌握晶体管的种类、结构、判别方法,正确分析整流与滤波电路、直流稳压电源的原理;熟悉基本运算放大器、逻辑电路、脉冲电路的特点和分析方法,正确进行典型数字电路的分析及简单计算。

18. 液压传动与气动技术

通过学习液压动力元件、液压执行元件、方向控制阀、压力控制阀、流量控制阀的结构、功能,液压系统分析、液压传动系统的维护等知识,以及气动执行元件、单缸控制回路、双缸控制回路、气—电控制回路、气动传动系统分析与维护等,使学生掌握各种液压和气动元件的工作原理、特点、应用和选用方法;熟悉各类液压与气动基本回路的功用、组成和应用场合;初步具备机床液压与气动系统的安装调试、使用维护、故障诊断和排除的能力,并能进行简单的液压与气动基本回路的设计计算。

19. 金工实习

通过组织学生进行钳工、车削加工、铣削加工、铸造、锻造与冲压、焊接、刨削加工、磨削加工等实际训练,掌握车、铣、钳、刨、磨加工工艺、加工方法、操作方法,能正确使用车、铣、钳、刨、磨设备加工典型工件,为数控加工与设计打下相关基础。

20. 专门工艺与技能训练

本课可根据专业方向的需要,设置车工工艺与技能训练或铣工工艺与技能训练,现给出车工工艺与技能训练课程的教学要求。

通过学习 CA6140 车削概论和台阶轴内圆柱表面、内外圆锥面、成型面及表面滚花、螺纹和蜗杆及特殊结构零件的车削与加工,使学生了解常用车床的结构、性能、传动原理,掌握使用、维护和调整的方法;掌握车削的基本知识(包括轴类零件、套类零件、盘类零件及较复杂零件的车削等),能合理选择工件的定位基准、切削用量,保证加工精度的要求;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合理的工艺;能较熟练地掌握车削加工中的计算方法;熟悉特形面的加工、表面修饰及螺纹加工方法;了解刀具、常用车床夹具的结构和原理,能合理地选择常用刀具,并能掌握刀具的刃磨方法;掌握车工常用量具的使用和维护保养方法;能分析废品产生的原因,并提出预防措施。

21. CAD/CAM 技术——Mastercam 应用实训

通过学习 Mastercam 9 常用命令、Mastercam 常用加工方法并进行加工实例训练,使学生能绘制中等复杂程度零件的三维造型图;掌握程序后置处理的方法,能正确选择刀具和参数,掌握生成刀具轨迹的方法,生成数控加工程序;掌握程序的传输方法,并能在数控机床上完成零件的加工;能利用软件进行模拟仿真加工。

22. 数控原理与控制系统

通过学习数控系统的综合连接、连接与调试进给驱动系统、连接与调试主轴系统以及位置检测装置、可编程控制器(PLC)和参数设计与修改等知识,使学生掌握数控系统控制原理、伺服系统和位置检测系统的基本知识,了解计算机辅助制造的原理,对数控机床的加工控制有较深入的认识。

23. 数控加工工艺与编程(一)

本课程可根据专业方向需要,设置数控车床加工工艺与编程或数控铣床/加工中心加工

工艺与编程,现给出数控车床加工工艺与编程的教学要求。

通过学习数控车削加工基础、外圆与端面加工、锥面与圆弧加工、孔加工、槽及螺纹加工、非圆曲线加工、数控车床加工程序综合实例、自动编程与仿真加工以及数控车床的检验与保养等知识,使学生熟练掌握数控编程的基本方法;能对工件进行工艺分析,编写合理的数控加工工艺文件;能合理选用装夹方式、夹具、刀具,合理选用切削用量,掌握常用刀具的刃磨及修磨方法;能合理运用固定循环指令、参数编程等高级编程指令对复杂工件进行编程;能对数控车床加工工件进行质量误差分析,并能提出改进与预防措施;熟练掌握1~2种数控仿真软件的操作;掌握程序的传输方法,并能在数控车床上完成零件的加工。

24. 数控加工工艺与编程(二)

本课程可根据专业方向需要,开设与数控加工工艺与编程(一)不同的数控加工工艺与编程课程,现给出数控铣床/加工中心加工工艺与编程的教学要求。

通过学习数控机床编程与操作基础、零件轮廓的铣削加工、固定循环编程与孔加工、坐标变换编程、宏程序编程与自动编程等知识,使学生熟练掌握数控编程与加工中关于基点的计算方法;能对工件进行工艺分析,编写合理的数控加工工艺文件;能合理选用装夹方式、夹具、刀具,合理选用切削用量,掌握常用刀具的刃磨及修磨方法;能合理运用固定循环指令、参数编程等高级编程指令对复杂工件进行编程;能对数控铣床/加工中心加工工件进行质量误差分析,并能提出改进与预防措施;熟练掌握1~2种数控仿真软件的操作;掌握程序的传输方法,并能在数控铣床/加工中心上完成零件的加工。

25. 电加工工艺编程与操作

通过学习电火花加工基础、高速走丝线切割加工技术、低速走丝线切割加工技术、电火花成型机床切割加工技术等知识,使学生掌握电加工机床的加工原理,能正确选择电加工参数;掌握数控编程的基础知识,能进行数控电加工工艺分析并熟练编制电加工程序;掌握电加工机床的操作方法;能运用所学知识进行典型工件的电火花和线切割实际编程与操作加工。

26. 数控机床故障诊断与维修

通过学习数控系统故障处理、伺服驱动系统故障处理、机械故障处理、液压气动装置故障处理、数控机床的安装调试等,使学生初步具备数控机床故障诊断与维修的能力。

(二) 三年制课程设置与要求

1. 政治

通过思想道德修养、法律和中国特色社会主义理论的教学,使学生进一步提高思想觉悟和道德水平,增强法制观念,了解建设中国特色社会主义的基本理论、基本路线和方针政策,正确认识社会,提高分析和解决实际问题的能力。

2. 语文

结合未来工作、生活和专业课程的学习需要,通过听、说、读、写一体化训练,进一步增强学生驾驭祖国语言文字的能力,提高学生的语文素养和职业人文素养。

3. 数学

通过学习专业课所必需的微积分、微分方程、线性代数、坐标变换、空间图形等知识,培养学生的运算能力、逻辑思维能力、空间想象能力以及运用数学思想和数学方法分析和解决实际问题的能力。

第4~8门课程名称与教学计划表中相同,教学要求分别与五年制课程设置与要求中的第5~9相同。

9. 机械设计基础

通过学习工程力学、机械零件与机械结构方面的内容,使学生掌握刚体的受力分析与计算方法;掌握工程材料在拉、压、弯、扭等典型变形状态下的力学性能及强度校核方法;能完成简单工程问题的力学计算;重点掌握常用机构的组成、工作原理,常用零件的尺寸计算等,掌握常用连接件、传动件等的结构和工作原理,能对常用机械零件进行强度校核。

10. 机械制造基础

通过学习金属材料及热处理加工、公差配合与技术测量、机械加工等基础知识,使学生掌握常用机械工程材料的性能特点、热处理方法及选用原则,常用模具材料及其热处理和表面处理技术;使学生掌握互换性和公差标准化的基本概念,会查用公差手册并能正确标注,具有选择配合的能力,会使用常用的测量器具,掌握零件尺寸误差和主要形位误差的测量技能,初步掌握评定表面粗糙度的方法;掌握金属切削原理、机床、刀具、夹具、机械制造工艺等机械制造方面的基本理论和基本知识。

第11~20门课程名称与教学计划表中相同,教学要求分别与五年制课程设置与要求中的第17~26相同。

六、职业能力结构及其分解

综合能力	专项能力
识读与绘制机械工程图的能力	识读机械工程图
	绘制机械工程图
	识读数控设备图样及说明书
	识读和编制工程图技术说明
机械工程材料应用能力	常用机械工程材料的选用
	常用机械工程材料的验收、存放及保管
	机械工程材料检验报告单的审查
常用机构与零件设计能力	简单机构的运动分析及强度计算
	常用机构的工作原理及基本设计计算
	通用零件的选用及设计方法
	计算机辅助设计
	查阅设计手册、图册、规范等技术资料
计算机辅助设计与制造能力	创建平面立体、曲面立体
	分析二维加工工艺和创建自动加工程序
	分析三维加工工艺和创建自动加工程序
	实体的数据转换,数控程序的修改与传输

续表

综合能力	专项能力
数控加工工艺设计与数控机床编程与加工操作能力	机械加工方法及其选择
	零件加工工艺分析与加工工艺编制
	数控车床编程与操作
	数控铣床编程与操作
	数控加工中心编程与操作
数控机床维护与故障诊断能力	数控机床机械传动系统分析
	数控机床电气控制系统分析
	数控机床的一般维护与保养
	数控机床常见故障诊断
简单模具设计与制造能力	简单模具设计
	计算机平面与立体造型
	电加工工艺与操作
计算机应用能力	文字及数据的处理
	计算机绘图
	计算机辅助设计与制造

七、说 明

1. 各院校在执行本教学计划时,可根据校内外教学资源情况对课程体系作适当调整,但调整幅度不应大于30%,而且应保证足够的实践教学学时。

2. 教学设施基本要求

(1) 建有装备先进、配套的专业实训场所,专业实训设备基本达到教学和技能鉴定的要求,一般应满足一个教学班同时进行实训的需求。

(2) 建有专业计算机房,计算机数量不少于30台,并具有必备的专业通用软件。

(3) 在校外建有不少于2个稳定并能满足教学需求的实习基地。

3. 关于公共课的教学安排

公共课的教学,要执行劳动和社会保障部颁发的相关课程的教学大纲,使用与之配套的国家级教材,确保教学质量。