



当前类别：学院首页>>精品课程

## 《数控编程与加工技术》教学大纲

课程名称： 数控编程与加工技术

学时： 64 学时 学分 4 学分。

其中，理论教学 50 学时，实践教学 14 学时。

课程性质： 专业限选课（必修）

教学目的与要求：

本课程是为机电一体化专业开设的主要专业课程。重点讲述零件的数控加工工艺、手工编程、自动编程以及图形编程的原理和实践。通过课程讲解、实验实训等实践环节，使学生掌握数控车床、数控铣床、加工中心以及数控电火花线切割加工机床的零件加工编程技术等，使学生能熟练正确的编制中等复杂程度零件的加工工艺和加工程序。

教学内容：

（一）、概述及编程的标准及代码（4 学时）

1. 数控机床的现状与发展：熟悉编程手段和特点。
2. 编程的内容、方法及步骤：掌握各种编程方法的全过程。
3. 标准及代码：掌握数控机床的编程标准及代码。

（二）、数控车床加工编程（10+6 学时）

1. 工艺规程的制订：掌握加工路线的确定，各切削参数的确定。
2. 数控车床编程：掌握数控车床编程指令、车固定循环加工，圆头车刀加工编程及其补偿。
3. 熟悉数控车床的加工过程及对刀的方法。

4. 刀具：掌握各种车刀的加工特点，针对不同加工零件正确选用刀具。熟悉各种刀具材料对零件加工的影响。

### （三）、数控铣床加工编程（10+6 学时）

1. 工艺规程的制订：掌握加工路线的确定，各切削参数的确定。
2. 数控铣床编程：掌握数控铣床编程指令、固定循环加工，加工编程及其刀具补偿。
3. 熟悉数控铣床的加工过程及对刀的方法。
4. 刀具：掌握各种铣刀的加工特点，针对不同加工零件正确选用刀具。熟悉各种刀具材料对零件加工的影响。

### （四）、数控加工中心加工编程（8+2 学时）

1. 工艺规程的制订：掌握加工路线的确定，各切削参数的确定。
2. 数控铣床编程：掌握数控加工中心编程指令、固定循环加工，加工编程及其刀具补偿。
3. 熟悉数控加工中心的加工过程及对刀的方法。
4. 刀具：掌握各种铣刀的加工特点，针对不同加工零件正确选用刀具。熟悉各种刀具材料对零件加工的影响。

### （五）、数控电火花线切割加工编程（6 学时）

电火花线切割加工技术：数控电火花线切割加工机床的特点及功能、数控电火花线切割加工工艺、数控电火花线切割机床的基本编程方法。

### （六）、自动编程（12 学时）

掌握 MasterCAM、CAXA 制造工程师软件的造型、切削参数定义、加工程序生成方法。

#### 教材与主要参考书

1. 张超英等《数控机床加工工艺、编程及操作实训》高等教育出版社，2003。
2. 顾京《数控机床加工程序编制》机械工业出版社。
3. 熊熙《数控加工与计算机辅助制造及实训指导》中国人民大学出版社，2000。
4. 方沂《数控机床编程与操作》国防工业出版社，2003。
5. 张超英等《数控加工综合实训》化学工业出版社，2003。
6. 徐宏海《数控加工工艺》化学工业出版社，2004。
7. 蒋建强《数控加工技术与实训》电子工业出版社，2003。

