课程编号：CN23005
课程名称：计算机控制基础
英文名称：Fundamentals of Computer Control
预修课程：自动控制原理（或信号与系统）、微机原理与系统
开课学期：秋
总 学 时：54
学　　分：3
大纲撰写人：薛美盛

一、教学目标及要求

本课程是我校自动化专业控制类专业必修课。通过本课程的学习，使学生掌握数字控制系统的数学描述、动态分析和数字控制器设计的基本理论和方法，了解先进控制与计算机优化控制的基本理论和应用，了解计算机控制系统的基本知识，初步掌握计算机控制工程基本技术，为学生进一步从事计算机控制理论研究和计算机控制工程技术工作打下较坚实的基础。

二、教学重点和难点

课程教学重点是采样定理、Z 变换及其基本性质和定理、计算机控制系统在 Z 域和时域中的常用设计方法，以及计算机控制工程基本技术；课程教学难点是信号转换与采样定理，基于传递函数模型的极点配置设计法和最少拍无纹波控制系统设计。

三、教材及主要参考书

教　材：

计算机控制基础（第 2 版），李嗣福编著，中国科学技术大学出版社，2006

参考书：

1、计算机控制系统 — 理论、设计与实现，高金源等编著，北京航空航天大学出版社，2001

2、计算机控制系统 — 分析与设计，何克忠、郝忠恕主编，清华大学出版社，1988

3、Digital Control of Dynamic Systems [3rd ed.], Gene F. Franklin, J. David Powell & Michael Workman. Addison Wesley Longman, Inc., 1998

4、计算机控制系统，王慧主编，化学工业出版社，2000

四、课程章节及学时分配

1、计算机控制系统概述	2 学时
2、信号转换与 Z 变换	8 学时
3、计算机控制系统数学描述	8 学时
4、计算机控制系统特性分析	8 学时
5、计算机控制系统复域设计法	12 学时
6、先进控制基本理论和应用	4 学时
7、典型计算机控制系统	6 学时
8、计算机控制工程技术	6 学时