广东技术师范学院

2017年研究生招生专业课考试大纲填报表

1. 考试科目代码及名称：811 自动控制原理
2. 招生学院（盖学院公章）：计算机科学学院

|  |
| --- |
| 基本内容:  **Ⅰ考查目标**  本科目的考试要求掌握自动控制系统的基本构成，理解自动控制的基本原理，熟悉并掌握控制系统的数学描述、系统稳定性分析、动态和稳态性能分析以及控制系统的校正、综合方法。  **Ⅱ试卷题型与分值结构**  一、选择题 （共20分）  二、填空题（共10分）  三、综合应用题（共70分）  **Ⅲ考试内容**   1. 自动控制的一般概念。主要包括自动控制系统的定义和构成、自动控制系统的基本控制方式、自动控制系统的分类、对控制系统的基本要求等。 2. 控制系统的数学模型。主要包括传递函数的定义、性质及典型环节的传递函数，信号流图的组成、建立及梅森增益公式，闭环系统的传递函数等。 3. 线性系统的时域分析法。主要包括一阶系统动态性能、二阶系统的动态性能、控制系统的稳定性分析及代数稳定判据、控制系统的稳态性能分析等。 4. 线性系统的根轨迹法及系统性能分析。 5. 线性系统的频域分析法。主要包括典型环节与开环系统的频率特性、稳定判据及应用、稳定裕度等。 6. 线性系统的校正法。主要包括校正装置（超前、滞后网络的特性）、系统校正的频率响应法、PID控制器等。 7. 线性离散系统的分析。主要包括信号采样和保持、离散系统数学模型、离散系统稳定性及稳定性判据、离散系统稳态误差及动态性能分析等。 8. 线性系统的状态空间分析与综合。主要包括线性系统的状态空间描述、线性系统的可控性和可观测性、线性定常系统的线性变换、线性定常系统的状态反馈极点配置和状态观测器设计、李雅普诺夫稳定性分析等。 |
| 参考书目(须与专业目录一致)(包括作者、书目、出版社、出版时间、版次)：  1、《自动控制原理》胡寿松，科学出版社。 |

编制人： 硕士点学术（学位）分委员会主任：

2016年 10月 7日