**2021年学术型硕士研究生招生考试科目信息登记表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院名称 | **信息与电气工程学院** | 硕士点负责人 |  | 联系电话 |  |
| 招生专业代码 | **0811** | 招生专业名称 | **控制科学与工程** |
| **本专业招生研究方向** |
| **代码** | **研究方向名称（在申报一级学科时确定的研究方向中选择）** | **拟招人数** |
| 01 | 先进控制理论与方法 |  |
| 02 | 模式识别与智能系统 |  |
| 03 | 现代检测技术与智能装置 |  |
| 04 | 复杂系统分析与优化  |  |
| 05 | 电力电子与电力传动控制技术 |  |
| **初 试 科 目**  |
| **单元** | **考试科目性质** | **考 试 科 目 名 称** |
| 1 | 国家统考 | 思想政治理论 |
| 2 | 国家统考 | 英语一 |
| 3 | 国家统考 | 数学一 |
| 4 | 自命题 | 自动控制原理 |
| **复 试 科 目 及 参 考 书 目** |
| **复试科目名称** | **参考书目(含书名、作者、出版社、出版日期)** |
| 计算机控制技术&自动检测与转换技术 | 《计算机控制技术》，周少武主编，湘潭大学出版社，2017.8；《自动检测与转换技术》，梁森、黄杭美主编，机械工业出版社，2012.7 |
| **加 试 科 目 及 参 考 书 目** |
| **加试科目名称** | **参考书目(含书名、作者、出版社、出版日期)** |
| 电路 | 《电路（第5版）》，邱关源主编，高等教育出版社，2006.5 |
| 单片机原理及应用 | 《单片微机原理与接口技术——基于STC15系列单片机》，丁向荣编，电子工业出版社，2012.8 |

**自命题科目考试内容范围和参考书目**

**招生专业代码及名称：0811 控制科学与工程**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目名称** | **考试范围和参考书目** |
| 自动控制原理 | 第一章 自动控制的一般概念1. 考试知识点（1）闭环（负反馈）控制原理； （2）几种不同控制方式的优缺点；（3）典型闭环系统的方框图表示。第二章 控制系统的数学模型1. 考试知识点（1）系统（环节）数学模型与微分方程建立；（2）非线性系统（环节）微分方程的线性化； （3）控制系统（环节）传递函数；（3）典型闭环系统的方框图等价化简。第三章 线性系统的时域分析法1. 考试知识点（1）一、二阶控制系统的单位阶跃响应和动态性能指标计算；（2）控制系统稳定性定义及劳斯稳定判据； （3）控制系统稳态性能分析及稳态误差的计算；（3）闭环控制系统的时域设计。第四章 线性系统的根轨迹法1. 考试知识点（1）根轨迹的概念；（2）绘制根轨迹的基本规则与一般方法； （3）利用根轨迹进行系统分析与设计；（3）闭环控制系统的时域设计。第五章 线性系统的频域分析法1. 考试知识点（1）频率响应的概念及频率响应图（Nyquist、Bode图）；（2）Nyquist稳定判据； （3）开环频域性能指标（相位裕度、幅值裕度、幅值穿越频率 ）；（4）闭环频域性能指标。第六章 线性系统的校正方法1. 考试知识点（1）系统的设计与校正问题；（2）常用校正装置及其特性； （3）频率法串联（超前/迟后/迟后-超前和PID）校正的作用及方法；（4）频率法反馈校正。 |

**招生专业代码及名称：0811 控制科学与工程**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目名称** | **考试范围和参考书目** |
| 自动控制原理 | 第七章 线性离散系统的分析与校正1. 考试知识点（1）离散系统、信号的采样与保持；（2）z变换理论与线性离散系统的数学模型；； （3）离散系统的稳定性分析；（4）离散系统的稳态误差计算；（5）计算离散系统动态性能的一般方法。第八章 线性离散系统的分析与校正1. 考试知识点（1）非线性控制系统概述；（2）相平面法； （3）描述函数法；（4）改善非线性系统性能的措施及非线性特性的利用。《自动控制原理》（第六版），胡寿松编，科学出版社，2013年3月。 |

 **信息与电气工程学院**

**2020年9月1日**