**南京信息工程大学硕士研究生入学考试大纲**

**考试科目代码：850**

**考试科目名称：**农业信息学

**第一部分 目标与基本要求**

**一、目标**

考生应全面掌握包括农业信息获取、无线传感网络、农业信息管理、农业模型及应用建模、农业人工智能、农业虚拟现实等现代信息技术的基本知识及在现代农业中应用。考生应掌握农业信息化的基础理论，了解农业信息系统实现技术、信息技术最新前沿知识和发展动态等，综合考察考生对课程的基础知识、基本理论和方法的掌握情况以及知识的综合应用能力。

**二、基本要求**

要求学生掌握农业信息化的基本概念、基本原理和基本方法，结合农业信息化在实践中的应用，加深对农业信息化理论体系的理解。

**第二部分 具体内容**

第一章 农业信息技术概述

1、掌握信息与信息科学、信息技术、农业信息化、互联网+等概念和内涵

2、理解信息技术在农业现代化中的作用

3、了解物联网、云计算、大数据等信息技术的新发展及其与农业现代化的关系

第二章 农业信息获取

1、掌握农业信息获取技术种类与方式

2、掌握传感器技术、无线射频识别技术RFID、3S技术的定义、特点，了解其在现代农业信息获取中的使用情况

第三章 无线传感网络

1、理解传感网的概念、特点、关键技术、性能指标、体系结构，了解无线传感网络的应用情况

2、掌握无线传感网络体系结构与组成。

3、掌握无线传感网安全需求、挑战与安全标准。

4、掌握无线传感网络设计目标，了解其应用。

第四章 农业信息化管理技术和方法

1、掌握信息管理的含义、特征和过程等基础知识

2、了解农业企业信息化管理的常见技术和方法

第五章 农业模型及其应用

1、了解数学建模在农业中的应用情况

2、掌握数学模型的概念、特点及分类，了解数学模型建模的一般方法

3、掌握常用的数学建模方法的概念、特点，了解其应用。

4、掌握农业模型的概念、种类，了解其应用。

第六章 农业人工智能技术

1、理解人工智能的基本知识，了解人工智能在农业领域的应用情况

2、掌握农业智能专家系统和农业智能决策支持系统基本知识

3、了解农业人工智能技术的应用

第七章 虚拟现实技术在农业中的应用

1、理解虚拟现实技术的定义、特征、关键技术、分类，了解其发展和现状

2、了解虚拟现实技术在农业领域的应用

**第三部分 有关说明**

1、本课程的命题考试，根据本大纲规定的考试内容确定。试题主要测验考生对本学科基础知识、基本理论和基本方法的掌握和理解程度以及分析问题和解决问题的综合能力。

2、试题难易程度分为容易、较难、难三个等级，每份试卷中三种难易度试题所占比例一般为5：3：2。

3、考试方式为闭卷考试。考试时间180分钟，总分150分。

4、考试题型包括名词解释、填空题、单选题、判断题、简单题、论述题等。

5、本科目考试不得使用计算器。

6、参考书目：王玉洁，《农业信息化导论》，中国农业出版社，2017