**信息系统概述课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称** | 信息系统概述 |
| **英文名称** | Information System Overview |
| **学时** | 16 |
| **实验学时** | 4 |
| **课程性质** | 学科基础 |
| **适用专业** | 数据科学与工程 |
| **先修课程** | 1. 计算机组成原理 2. 操作系统概念 3. 数据结构与算法 4. 计算机网络 |

**一、课程说明**

信息系统概述是数据科学与工程专业的一门基础课程，旨在帮助学生了解和掌握信息系统的核心概念、基本原理和开发方法。本课程重点关注信息系统的架构、组成、功能、技术及其在实际应用中的表现形式。通过本课程的学习，学生将能够理解信息系统的基本构成，掌握系统分析与设计的方法，培养他们在信息领域中的创新思维和实际操作能力。  
  
课程教学设计概述：本课程采用理论教学和实践应用相结合的方式，将系统知识与实际案例紧密结合。教学内容分为系统概述、系统开发过程、系统分析与设计等模块，每个模块均配以丰富的案例分析和实际操作练习，帮助学生深入理解信息系统的基本原理和应用方法。  
  
课程教学方法概述：本课程采用互动式教学方式，鼓励学生积极参与课堂讨论和实践操作。教学过程中，教师将引导学生探索信息系统的基本原理，通过案例分析和实际操作，帮助学生巩固理论知识并提高实践能力。此外，教师还将定期组织课堂讨论，以提高学生的思维能力和团队合作精神。

**二、课程目标**

目标1：了解计算机信息系统的概念、发展历程、组成部分及基本功能。  
  
目标2：理解计算机信息系统的工作原理、信息处理过程、系统开发与实施以及信息系统的安全与管理等。  
  
目标3：掌握数据库系统、计算机网络、操作系统和系统开发技术等基本知识，并能够运用这些知识设计和实现信息系统。  
  
目标4：运用计算机信息系统进行信息处理、数据分析、决策支持和系统管理，以提高企业或组织的运行效率和竞争力。

**三、教学内容与学时安排**

第1章：信息系统的基本概念  
学时：2-4  
内容：1、信息系统的定义；2、信息系统的组成；3、信息系统的类型  
要求学生：掌握信息系统的定义，了解信息系统的组成和类型  
  
第2章：信息系统的发展  
学时：2-4  
内容：1、信息系统的产生；2、信息系统的演进；3、信息系统的发展趋势  
要求学生：了解信息系统的历史，熟悉信息系统的演进过程  
  
第3章：信息系统的基本原理  
学时：2-4  
内容：1、信息系统的模型；2、信息系统的开发方法；3、信息系统的质量属性  
要求学生：理解信息系统的开发过程，掌握信息系统的基本原理  
  
第4章：信息系统分析与设计  
学时：2-4  
内容：1、信息系统分析；2、信息系统设计；3、信息系统实施与维护  
要求学生：学会信息系统分析与设计的方法，了解信息系统实施与维护的过程  
  
第5章：数据库系统  
学时：2-4  
内容：1、数据库系统的基本概念；2、数据库系统的基本组成；3、数据库系统的设计与实现  
要求学生：掌握数据库系统的基本概念，了解数据库系统的设计与实现过程  
  
第6章：计算机网络基础  
学时：2-4  
内容：1、计算机网络的基本概念；2、计算机网络的体系结构；3、计算机网络的协议  
要求学生：了解计算机网络的基本概念，熟悉计算机网络的体系结构与协议  
  
第7章：操作系统基础  
学时：2-4  
内容：1、操作系统的定义；2、操作系统的功能；3、操作系统的设计原则  
要求学生：理解操作系统的定义，掌握操作系统的功能与设计原则  
  
第8章：软件工程基础  
学时：2-4  
内容：1、软件工程的基本概念；2、软件工程的发展；3、软件开发的生命周期  
要求学生：了解软件工程的基本概念，熟悉软件工程的发展历程  
  
第9章：信息安全  
学时：2-4  
内容：1、信息安全的概念；2、信息安全的威胁与风险；3、信息安全的保障措施  
要求学生：掌握信息安全的概念，了解信息安全的威胁与风险，熟悉信息安全的保障措施  
  
第10章：人工智能与机器学习  
学时：2-4  
内容：1、人工智能的基本概念；2、机器学习的基本概念；3、人工智能与机器学习在信息系统中的应用  
要求学生：了解人工智能与机器学习的基本概念，熟悉人工智能与机器学习在信息系统中的应用  
  
第11章：大数据与大数据分析  
学时：2-4  
内容：1、大数据的基本概念；2、大数据的分析方法；3、大数据在信息系统中的应用  
要求学生：掌握大数据的基本概念，了解大数据的分析方法，熟悉大数据在信息系统中的应用  
  
第12章：云计算与云计算服务  
学时：2-4  
内容：1、云计算的基本概念；2、云计算的体系结构；3、云计算在信息系统中的应用  
要求学生：了解云计算的基本概念，熟悉云计算的体系结构，掌握云计算在信息系统中的应用  
  
第13章：物联网与物联网应用  
学时：2-4  
内容：1、物联网的基本概念；2、物联网的技术体系；3、物联网在信息系统中的应用  
要求学生：掌握物联网的基本概念，了解物联网的技术体系，熟悉物联网在信息系统中的应用  
  
第14章：信息系统项目管理  
学时：2-4  
内容：1、信息系统项目管理的概念；2、信息系统项目管理的任务；3、信息系统项目管理的流程  
要求学生：了解信息系统项目管理的概念，熟悉信息系统项目管理的任务与流程  
  
第15章：信息系统评价与评估  
学时：2-4  
内容：1、信息系统评价的概念；2、信息系统评价的方法；3、信息系统评价的实施与评估  
要求学生：掌握信息系统评价的概念，了解信息系统评价的方法，熟悉信息系统评价的实施与评估过程  
  
第16章：案例分析  
学时：2-4  
内容：1、典型信息系统的案例分析；2、案例分析的方法与技巧；3、学生自主案例分析  
要求学生：通过典型信息系统的案例分析，了解案例分析的方法与技巧，培养学生的自主分析能力

**四、教学方法**

设计信息系统概述这门课程的教学方式可以参考以下步骤：  
  
首先，在课前，教师可以提前分发相关课件，让学生预习课程知识，对课程内容有一个初步的了解。同时，设置在线讨论区或群组，鼓励学生提前提出问题和疑虑，以便教师在课堂上进行解答和讨论。  
  
其次，在课中，教师可以在线下教室进行讲解，着重讲解课程的重点和难点内容，帮助学生进行深入理解。同时，鼓励学生积极参与课堂互动，提出自己的观点和问题，以促进课堂活跃度的提高。  
  
再次，课后，可以安排一系列的上机实践任务，让学生在实际操作中巩固理论知识，锻炼分析问题和解决问题的能力。同时，教师可以进行个别指导和答疑，帮助学生更好地完成任务。  
  
最后，课程结束时，可以进行一次理论测验和一次项目答辩，以检验学生对课程知识的掌握程度和对课程的理解程度。只有达到合格水平的学生，才能通过考核。  
  
通过这样的教学方式，学生可以有效地掌握设计信息系统概述的知识，提高实际操作能力，为日后从事相关工作打下坚实的基础。

**五、考核方式**

本课程旨在培养学生的理论素养、动手能力和创新思维。  
 本课程的考核方式为闭卷考试，学生需在课程结束时完成。考试内容涵盖课程中所有知识点，包括理论概念、算法原理、应用实践等。考试时间为2小时。评价学生的方式包括平时作业、实验报告和课堂表现。平时作业包括课堂讲义、习题练习和作业批改等，占总成绩的30%；实验报告包括课程设计报告和实验报告等，占总成绩的20%；课堂表现包括课堂提问、讨论和演讲等，占总成绩的10%；期末考核占总成绩的40%。