广东技术师范大学

2022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：计算机科学技术基础
2. 招生单位（盖学院公章）：

|  |
| --- |
| 基本内容:**Ⅰ考查目标**“计算机科学技术基础”科目考试是要考核学生对计算机科学技术基本概念、基本知识、基本原理及应用技术的掌握程度，考核学生融会贯通及综合运用所学知识的能力。本科目的考试要求学生能正确理解计算机科学技术的基本概念、基本知识、基本原理和应用技术，能灵活地运用所学知识分析问题、解决问题。 **Ⅱ考试内容****（1）计算机系统概述****基本要求：**了解计算的起源、计算机的产生和发展阶段、中国计算机的发展历程、计算机的应用领域和发展趋势、计算学科的基本知识、计算机相关学科的教育、信息化社会的挑战和计算机产业的发展。**考核重点：**计算机的概念、计算机科学的知识体系。**（2） 计算机体系结构与组织****基本要求：**了解数据的机器编码、微型计算机系统的组成、存储系统的组织结构、基本的输入/输出系统、计算机系统的分类、多核技术、高性能计算机、并行计算机、网络计算机、分布式系统。**考核重点：**十进制转换R进制（二进制、八进制、十六进制）；数据的原码、反码、补码的表示；数字逻辑与数字系统；中英字符在计算机中的表示（ASCII码等）。**（3）程序设计语言****基本要求：**计算机程序设计语言、编译原理的基本知识。**考核重点：**掌握程序的概念、高级语言程序设计的基本内容。**（4）程序设计基础****基本要求：**程序设计的基础知识、程序设计风格的重要性、基本的查找和排序方法。**考核重点：**结构化程序设计方法和面向对象程序设计方法的思想、几种基本的数据结构。**（5）算法与复杂性****基本要求：**算法的概念和特性、算法的描述工具、评价、算法设计策略、分布式算法、可计算性理论基础、NP问题、自动机理论、加密算法、几何算法、并行算法等。**考核重点：**几种经典算法的基本思想。**（6）信息管理****基本要求：**信息系统概念、数据库查询语言、关系数据库设计、数据库管理、常用数据库管理系统、数据库前沿发展技术。**考核重点：**掌握数据库系统基本概念、关系数据库概念。**（7）软件工程****基本要求：**软件危机、软件工程、软件生命周期的概念、软件质量评价和保证体系、软件项目管理、软件评审、软件可靠性、软件容错、软件环境。**考核重点：**软件开发模型和软件开发方法。**（8） 操作系统****基本要求：**操作系统的发展历史、操作系统的分类、操作系统的体系结构、常用主流操作系统、操作系统的新发展。**考核重点：**操作系统概念、操作系统的功能、操作系统的一些基本概念及组成。**（9）网络计算****基本要求：**数据通信的方式、传输方式、Web和浏览器、网络管理、网络安全机制、网格计算、云计算与物联网、互联网+。**考核重点：**计算机网络的体系结构、Internet和TCP/IP协议。**（10）图形学和可视化计算****基本要求：**图形系统、图形用户界面的程序设计、虚拟现实。**考核重点：**图形学基本概念、计算机视觉和可视化。**（11）人机交互****基本要求：**人机交互技术基础、人机交互模型、人机系统交互界面的构架、数据交互、语音交互、图像交互、行为交互、多媒体系统的人机交互、多媒体计算机的基本特征。**考核重点：**人机界面的设计原则和步骤。**（12） 离散结构****基本要求：**离散结构的研究对象及主要内容、代数结构、离散概率。**考核重点：**数理逻辑与简单推理、集合论基础知识、图论基本知识。**（13）数值计算科学****基本要求：**高性能计算、数值分析的特点及方法、数值运算工具Matlab、运筹学的特点及研究步骤。**考核重点：**数学建模与计算机模拟的概念及关系、数学建模的步骤。**（14）智能系统****基本要求：**人工智能系统的概念、知识表示及推理、搜索技术、自然语言处理、智能计算、机器学习的基本概念。**考核重点：**人工智能基本概念与基础知识。**（15）社会与职业问题****基本要求：**计算的社会背景、道德分析的方法和工具、职业和道德责任、基于计算机系统的风险与责任、团队合作、知识产权、隐私与公民自由、计算机犯罪、哲学框架。**考核重点：**基本概念与基础知识。 |
| 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.《计算机科学导论》（第5版），瞿中、伍建全、熊安萍、夏淑芳 编，清华大学出版社，2018年。2．同类型相关教材。 |

编制人： 学位评定分委员会主席（培养单位负责人）：

 2021 年 9 月 7 日