计算机基础理论

一、参考教材：《大学计算机信息技术教程（2016 版）》，张福炎著，南京大学出版社，“十二五”国家级规划教材，ISBN: 9787305173554

二、考试方式和考试时间：闭卷考试，满分 100 分，考试时间为 90 分钟。

三、试题类型：主要包括选择题、判断题、填空题、简答题和计算题等类型，并根据每年的考试要求做相应调整。

四、考试基本内容：

第一部分　信息与信息技术

(1)掌握信息与信息处理的概念；

(2)掌握比特的概念以及用比特计量信息的方法，重点掌握二进制的概念和不同进制之间的转换；

(3)掌握数值、西文字符和汉字在计算机内的表示；

(4)掌握微电子技术与集成电路的相关概念与发展情况。

第二部分　计算机组成原理

(1)掌握计算机硬件的组成、功能与分类；

(2)熟练掌握 CPU 的作用与组成、指令与指令系统、性能指标；

(3)熟练掌握 PC 机的主板、Cache 存储器与主存储器、 I/O 操作的原理；

(4)掌握常用输入设备、常用输出设备；

(5)掌握常用外存储器；

第三部分　计算机软件

(1)掌握计算机软件的概念、特性及分类等理论基础；

(2)熟练掌握操作系统作用、组成与基本原理，多任务处理的工作过程与处理器管理，存储管理、文件管理、设备管理等工作原理，了解常见操作系统；

(3)掌握算法的作用与要求及设计实现过程，掌握程序设计语言的作用、分类及常见语言。

第四部分　计算机网络与互联网

(1)掌握数据通信的概念，掌握调制解调和多路复用技术、交换技术等原理；

(2)掌握计算机网络的分类与组成、局域网的基本原理和常见局域网；

(3)掌握互联网的组成、网络分层结构与 TCP/IP 协议，IP 地址与路由器的作用与原理，主机地址与域名系统，互联网的接入技术；

(4)掌握电子邮件、即时通信、文件传输服务等互联网通信基本原理，掌握 WWW 信息服务与 Web 信息处理系统；

(5)掌握网络安全的常见技术，熟练掌握计算机病毒的防范。

第五部分　数字媒体及应用

(1)掌握文本与文本处理的技术与分类；

(2)掌握数字图像的获取、表示与编码、处理与应用及计算机图形处理技术；

(3)掌握数字音频的获取、表示与应用、编辑与播放及计算机合成音频技术；

(4)掌握数字音频的应用。

第六部分　计算机信息系统与数据库

(1)掌握计算机信息系统、数据库、数据模型、数据库管理系统，以及数据库访问技术；

(2)掌握关系数据模型的二维表结构、二维表的基本运算，关系数据库语言 SQL。