

# 《信息技术基础》课程整体设计

## 一、课程目标设计

通过本课程的学习，加强学生信息技术的应用意识，培养学生的综合信息素养，掌握信息技术的基础知识和基本操作技能，能根据教师的要求使用常见搜索引擎进行信息的检索，掌握常见的系统技术、器件技术、部件技术和组装技术等计算机技术，熟悉云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能等新兴技术。为后续课程的学习做好必要的知识准备，在今后的专业学习中能够有意识地借鉴、引入本课程中所学的新理念、技术和方法。

### （一）能力目标

- （1）能列举学习和生活中的常见信息，并说明信息的一般特征，阐述信息与信息技术、信息社会的关系，全面认识“信息”。
- （2）能使用常见搜索引擎进行信息的检索。
- （3）能熟练掌握不同进制之间的转换方法，正确表示数值数据的原码、反码和补码，了解一种常见的字符编码方案。
- （4）能列举云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等新一代信息技术在日常生活和工作中的应用。

### （二）知识目标

- （1）掌握信息、信息技术、信息社会、信息安全等相关基础知识。
- （2）了解计算机技术的概念、特点和发展；熟悉常见的系统技术、器件技术、部件技术和组装技术等计算机技术。
- （3）认识常见的数据表示技术和数据存储技术，了解软件工程相关概念。
- （4）熟悉云计算的基本概念，了解云计算的产生背景、发展历程以及特点；掌握云计算的关键技术和类型，认识部署云计算服务的三大模式：公有云、私有云和混合云。
- （5）掌握大数据的概念及特征，了解大数据相关技术，认识常见大数据相关软件。
- （6）掌握物联网的概念，了解物联网的体系结构、应用领域及发展趋势；初步掌握物联网关键技术。
- （7）熟悉移动互联网技术相关基础知识，认识移动智能终端；了解移动互联网关键技术。
- （8）知道什么是人工智能，了解人工智能发展简史、应用领域和产业发展趋势；初步认识机器学习、神经网络、专家系统等人工智能核心技术。
- （9）灵活运用所学知识，对于相关实际问题的解决创新性地提出合理的建议。

### （三）素质目标

- （1）培养学生沟通交流、自我学习的能力。
- （2）培养学生搜集信息、整理信息、发现问题、分析问题和解决问题的能力。
- （3）提高学生实践动手能力、观察与创新思维能力、解决问题能力及书面与口头表达能力。
- （4）培养学生形成规范的操作习惯、养成良好的职业行为习惯。

## 二、课程内容设计

序号	内容模块名称	学时
1	信息技术概述	4
2	计算机技术	2
3	软件技术	6
4	云计算技术	4
5	大数据技术	4
6	物联网技术	4
7	移动互联网技术	4
8	人工智能技术	4
合计		32

## 三、能力训练项目设计

编号	能力训练项目名称	能力训练任务名称	拟实现的能力目标	相关支撑知识	训练方式手段及步骤	成果
1	单元1 信息技术概述	任务 1-1 认识信息与信息技术	1、能列举学习和生活中的常见信息，并说明信息的一般特征； 2、能阐述信息与信息技术、信息社会的关系，全面认识“信息”。	1、信息与信息技术 2、信息社会 3、信息安全	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	
2		任务 1-2 信息检索	能使用常见搜索引擎进行信息的检索。	1、检索信息 2、搜索引擎 3、检索数字信息资源	教师：现场演示、巡视指导 学生：观看演示、动手实践	现场操作 单元测验

3	单元2 计算机技术	任务 2-1 认识常见的计算机技术	能列举常见的系统技术、器件技术、部件技术和组装技术等计算机技术。	1、计算机技术的概念、特点、发展和应用 2、系统技术 3、器件技术 4、部件技术 5、组装技术	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	作业
4		任务 2-2 计算机网络技术	能利用网络进行信息搜索、邮件收发、即时通信、资源下载等。	1、计算机网络技术	教师：现场演示、巡视指导 学生：观看演示、动手实践	现场操作
5	单元3 软件技术	任务 3-1 数据表示技术	1、能熟练掌握不同进制之间的转换方法； 2、能正确表示数值数据的原码、反码和补码，了解一种常见的字符编码方案。	1、数据与信息的表示 2、多媒体技术	教师：现场演示、巡视指导 学生：观看演示、动手实践	
6		任务 3-2 数据存储技术	认识数据库技术和网络存储技术并能列举常见的数据库。	1、数据库存储技术 2、网络存储技术	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	
7		任务 3-3 软件工程管理	1、能熟练掌握软件生命周期的6个阶段； 2、能列举并简单描述常见的软件开发过程模型。	1、软件工程管理	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	作业 单元测验
8	单元4 云计算技术	任务 4-1 云计算关键技术	能理解并简单分析云计算的关键技术。	1、分布式数据存储技术 2、虚拟化技术 3、云平台技术 4、并行编程技术 5、数据管理技术	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	
9		任务 4-2 云计算的服务类型	能简单描述、分析比较云计算的三种服务类型	1、基础设施及服务(IaaS) 2、平台及服务(PaaS) 3、软件及服务(SaaS)	教师：现场演示、巡视指导 学生：观看演示、动手实践	作业
10		任务 4-3 云	1、认识部署云计算部署的	1、公有云、私有云、	教师：案例引	单元测验

		计算的部署模式及典型应用	三大模式：公有云、私有云和混合云。 2、能列举云计算技术在日常生活和工作中的应用。	混合云 2、云存储、云服务、云物联、云安全、云办公	入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	
11	单元5 大数据技术	任务 5-1 大数据相关技术	能列举并理解常见大数据关键技术。	1、大数据采集 2、大数据存储 3、大数据建模与分析 4、云计算	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	
12		任务 5-2 大数据相关软件	能认识常见大数据相关软件。	1、Hadoop 2、Spark 3、数据可视化	教师：现场演示、巡视指导 学生：观看演示、动手实践	作业
13		任务 5-3 大数据应用及未来	能列举大数据技术在日常生活和工作中的应用。	1、政界大数据 2、业界大数据 3、学界大数据 4、大数据的未来	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	单元测验
14	单元6 物联网技术	任务 6-1 物联网关键技术	能列举并理解常见物联网关键技术。	1、物联网的概念、体系结构、应用领域及未来发展趋势 2、物联网关键技术：RFID 技术、传感器技术及 GPS 技术	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	作业
15		任务 6-2 物联网的应用	能列举物联网技术在日常生活和工作中的应用。	1、智能物流 2、智能交通	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	单元测验
16	单元7 移动互联网技术	任务 7-1 认识移动智能终端	熟悉常见的移动智能终端。	1、移动互联网的概念、特点、架构及发展现状 2、移动智能终端	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	
17		任务 7-2 了解移动互联网应用关键技术	能列举并理解常见移动互联网关键技术。	1、移动 IP 技术 2、HTML5 跨平台开发技术	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	

18		任务 7-3 移动互联网典型应用	能列举移动互联网技术在日常生活和工作中的应用。	1、社交应用业务的典型应用 2、电子商务业务的典型应用	教师：现场演示、巡视指导 学生：观看演示、动手实践	作业 单元测验
19	单元 8 人工智能技术	任务 8-1 认识人工智能核心技术	能对机器学习、神经网络、专家系统等人工智能核心技术有初步认识。	1、人工智能概念、发展简史、应用领域及产业发展趋势 2、机器学习的概念、发展简史及常见算法 3、神经网络的概念、发展简史、分类及应用 4、专家系统的概念、分类及基本结构	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	作业
20		任务 8-2 人工智能典型应用	能列举人工智能技术在日常生活和工作中的应用。	1、智能家居	教师：案例引入、课件演示 学生：观察思考、分组讨论	单元测验

#### 四、进程表设计

序号	学时	章节标题	能力目标	能力训练项目编号	知识目标
1	2	1.1 信息与信息技术	1、能列举学习和生活中的常见信息，并说明信息的一般特征； 2、能阐述信息与信息技术、信息社会的关系，全面认识“信息”。	单元 1 任务 1-1	掌握信息、信息技术、信息社会、信息安全等相关基础知识。
2		1.2 信息社会			
3		1.3 信息安全			
4	2	1.4 检索信息	能使用常见搜索引擎进行信息的检索。	单元 1 任务 1-2	1、掌握信息检索的定义和类型； 2、掌握基本检索技术； 3、熟悉常见搜索引擎。
5		1.5 搜索引擎			
6		1.6 检索数字信息资源			
7	2	2.1 了解计算机技术	能列举常见的系统技术、器件技术、部件技术和组装技术等计算机技术。	单元 2 任务 2-1	1、了解计算机技术的概念、特点和发展； 2、认识系统技术、器件技术、部件技术和组装技术。
8		2.2 熟悉计算机技术的分类			

9		2.3 认识计算机网络技术	能利用网络进行信息搜索、邮件收发、即时通信、资源下载等。	单元 2 任务 2-2	1、掌握计算机网络的定义、功能、组成和分类； 2、了解三网融合基本概念； 3、熟悉常见互联网应用。
10	2	3.1 数据表示技术	1、能熟练掌握不同进制之间的转换方法； 2、能正确表示数值数据的原码、反码和补码，了解一种常见的字符编码方案。	单元 3 任务 3-1	掌握常见的数据表示技术。
11	2	3.2 数据存储技术	认识数据库技术和网络存储技术并能列举常见的数据库。	单元 3 任务 3-2	掌握常见的数据存储技术。
12	2	3.3 软件工程管理	1、能熟练掌握软件生命周期的 6 个阶段； 2、能列举并简单描述常见的软件开发过程模型。	单元 3 任务 3-3	了解软件工程相关概念。
13	2	4.1 云计算概述	能理解并简单分析云计算的关键技术。	单元 4 任务 4-1	1、熟悉云计算的基本概念； 2、了解云计算的产生背景、发展历程以及特点； 3、掌握云计算的关键技术。
14		4.2 云计算的关键技术			
15	2	4.3 云计算的服务类型	能简单描述、分析比较云计算的三种服务类型	单元 4 任务 4-2	掌握云计算的三种服务类型。
16		4.4 云计算部署模式	认识部署云计算部署的三大模式：公有云、私有云和混合云。	单元 4 任务 4-3	了解公有云、私有云和混合云的相关概念和特点。
17		4.5 云计算的典型应用	能列举云计算技术在日常生活和工作中的应用。		
18	2	5.1 大数据的诞生	能列举并理解常见大数据关键技术。	单元 5 任务 5-1	1、掌握大数据的概念及特征； 2、了解大数据相关技术。
19		5.2 大数据相关技术			
20	2	5.3 大数据相关软件	能认识常见大数据相关软件。	单元 5 任务 5-2	1、了解 Hadoop； 2、了解 Spark； 3、了解数据可视化。
21		5.4 大数据的应用	能列举大数据技术在日常生活和工作中的应用。	单元 5 任务 5-3	
22		5.5 大数据的未来			

23	2	6.1 初识物联网	能列举并理解常见物联网关键技术。	单元 6 任务 6-1	1、掌握物联网的概念、体系结构、应用领域及未来发展趋势； 2、了解物联网关键技术：RFID 技术、传感器技术及 GPS 技术。
24		6.2 物联网关键技术			
25	2	6.3 物联网应用案例	能列举物联网技术在日常生活和工作中的应用。	单元 6 任务 6-2	了解智能物流和智能交通的基本概念。
26	2	7.1 认识移动互联网	认识常见的移动智能终端。	单元 7 任务 7-1	1、熟悉移动互联网技术相关基础知识； 2、熟悉常见移动智能终端。
27		7.2 认识移动智能终端			
28	2	7.3 了解移动互联网应用关键技术	能列举并理解常见移动互联网关键技术。	单元 7 任务 7-2	了解移动互联网关键技术。
29		7.4 移动互联网典型应用	能列举移动互联网技术在日常生活和工作中的应用。	单元 7 任务 7-3	1、了解社交应用业务的特点； 2、了解电子商务的特点。
30	3	8.1 人工智能概述	能对机器学习、神经网络、专家系统等人工智能核心技术有初步认识。	单元 8 任务 8-1	1、掌握人工智能概念、发展简史、应用领域及产业发展趋势； 2、掌握机器学习的概念、发展简史及常见算法； 3、掌握神经网络的概念、发展简史、分类及应用； 4、了解专家系统的概念、分类及基本结构。
31		8.2 机器学习			
32		8.3 神经网络			
33		8.4 专家系统			
34	1	8.5 人工智能的应用案例	能列举人工智能技术在日常生活和工作中的应用。	单元 8 任务 8-2	了解智能家居的概念及主要功能。

## 五、第一节课设计

- (一) 介绍实验室常规管理制度和设备使用规范，要求学生遵守规则，规范操作。
- (二) 给学生介绍课程的地位，课程学习的重要性。
- (三) 给学生介绍课程的任务化教学的总体目标及其总体安排，介绍课程的考核方式。

- (四) 介绍信息、信息技术的基本概念
- (五) 介绍信息社会、信息安全的基本概念
- (六) 介绍信息与信息技术、信息社会的关系

## 六、考核方案设计

### 1. 在线课程（网络课程）考核方案

序号	考核环节	考核内容	比例
1	课程资源学习	课程视频、课件、电子教材、文档等	30%
2	单元测验	单元 1-单元 8 测验	20%
3	单元作业	单元 1-单元 8 作业	10%
4	在线考试	选择题、填空题、简答题	20%
5	课程讨论	参与课程讨论，发表或回复一个讨论得 2 分，获得一个赞得 1 分，上限 100 分	20%

### 2. 线上线下结合的混合式教学考核方案

序号	考核环节	考核内容	比例
线上 (40%)	课程资源学习	课程视频、课件、电子教材、文档等	30%
	单元测验	单元 1-单元 8 测验	20%
	单元作业	单元 1-单元 8 作业	10%
	在线考试	选择题、填空题、简答题	20%
	课程讨论	参与课程讨论，发表或回复一个讨论得 2 分，获得一个赞得 1 分，上限 100 分	20%
线下 (60%)	态度性评价	课堂纪律、出勤率、实训态度、仪容仪表	20%
	知识性评价	信息技术概述、计算机技术、软件技术、云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能	40%
	技能性评价	相关单元的实践操作	40%

## 七、课程实施必备的教学环境条件

- 1、教学硬件：机房、网络。
- 2、教学软件：Windows7、Office 2010 或更高版本、教学广播软件。
- 3、教师准备：教材、教案及课件、素材。

## 八、教材、资料

- 1、教材：眭碧霞等编著. 《信息技术基础》. 高等教育出版社, 2018 年 12 月.
- 2、资料：黄正洪、赵志华主编. 《信息技术导论》. 人民邮电出版社, 2017 年 1 月.