

# 《计算机学科概论》教学大纲

课程名称：计算机学科概论

课程英文名称：Introduction to Computer Scscrathnce

课程编码：1601XK001

课程类别/性质：基础/必修

学 分：2

总学时/理论/上机：32/24/8

开课单位：计算机科学学院

适用专业：计算机类各专业

先修课程：无

制 定 人：王剑

审 核 人：蔡明文

## 一、课程简介

《计算机学科概论》是计算机类的一门专业基础课。本课程将引导学生让学生了解计算机技术的现状和发展。了解计算思维和计算机科学体系的框架，奠定计算机科学知识的基础，使学生具备必要的科学素养和基本技能。

该课程以在让学生了解计算思维和计算机学科的基本概念的基础上，以计算机技术和应用为主，通过理论教学和上机实践，培养学生对计算机技术、多媒体技术和网络技术为核心的信息技术的兴趣，掌握计算机基础知识，理解计算机系统组成，学习计算机及其常用办公集成软件、Internet 的基本操作与使用方法，能够正确地选择和使用典型的系统软件和应用软件，逐步加深对计算机的理解，为今后深入学习计算机中各专业理论及实践课程做好铺垫。树立正确的价值观、人生观和世界观。保证学生达成专业的相应毕业要求。

## 二、课程教学目标

本课程教学要求学生了解和掌握以下知识：

### 1. 价值目标：

- (1) 树立正确的世界观、价值观和人生观；
- (2) 培养学生的爱国精神。

### 2. 知识和能力目标：

- (1) 了解计算思维的概念，计算机科学与技术的发展过程，以及计算机科学与技术常见的应用领域；（毕业要求 2.1）；
- (2) 掌握计算机组成与基本结构，实现硬件的使用与维护；（毕业要求 1.3）；
- (3) 掌握计算机操作系统以及 Windows 的应用，能实现系统的基本操作和维护；（毕业要求 1.3）；
- (4) 掌握 Office 的 Word、Excel 和 PowerPoint 等工具的应用，能较熟练地运用它们解决学习中的实际问题；（毕业要求 1.3）；
- (5) 掌握计算机网络知识，加强网络教育，鼓励学生利用 Internet 进行电子学习，培养学生上网获取新知识的能力；（毕业要求 2.1）；
- (6) 掌握计算机常用工具软件的基本使用方法，能较熟练地运用有关工具软件解决计算机

应用过程中的实际问题； （毕业要求 2.1）；

（7）了解计算机新兴技术，包括大数据，物联网，人工智能等。（毕业要求 2.1）；

三、课程教学内容及学时分配

课程教学包括课堂教学、课堂研讨、课堂及课后习题、上机四部分，包括 6 章的理论教学和 4 次上机。课内理论教学 24 学时、上机 8 学时。课堂理论教学内容、要求及学时分配如下：

课程教学内容及学习要求

| 章节内容                 |                    | 思政融入点                  | 要 求 |    |       | 学时 | 支撑毕业要求指标点 |
|----------------------|--------------------|------------------------|-----|----|-------|----|-----------|
|                      |                    |                        | 理解  | 掌握 | 分析与应用 |    |           |
| 第一章 计算机系统基础知识        | 第一节 计算机的工作原理、数制    | 科技强军，大国重器，培养爱国精神       | 中   | 高  | 低     | 4  | 1.3       |
|                      | 第二节 常用硬件、软件        |                        | 中   | 高  | 低     |    |           |
|                      | 第三节 计算机的发展史        |                        | 高   | 中  | 低     |    |           |
|                      | 第四节 计算机的应用领域       |                        | 高   | 中  | 低     |    |           |
| 第二章 操作系统与 Windows 操作 | 第一节 常用操作系统及其特点     | 国产操作系统不断崛起，激发使命担当，家国情怀 | 中   | 高  | 低     | 4  | 1.3       |
|                      | 第二节 Windows 操作系统   |                        | 高   | 中  | 低     |    |           |
|                      | 第三节 Windows 的基本操作  |                        | 中   | 低  | 高     |    |           |
|                      | 第四节 管理文件           |                        | 低   | 中  | 高     |    |           |
| 第三章 计算思维             | 第一节 计算思维发展历程       | 严谨求实的科学精神              | 高   | 中  | 中     | 4  | 1.3       |
|                      | 第二节 计算思维概念         |                        | 中   | 高  | 中     |    |           |
|                      | 第三节 计算思维层次         |                        | 中   | 高  | 中     |    |           |
|                      | 第四节 计算思维应用 scratch |                        | 高   | 中  | 中     |    |           |
| 第四章 Office           | 第一节 Word           | 做好国产替代，解决“卡脖子”问题       | 低   | 中  | 高     | 4  | 2.1       |
|                      | 第二节 Excel          |                        | 低   | 中  | 高     |    |           |
|                      | 第三节 PowerPoint     |                        | 低   | 中  | 高     |    |           |
| 第五章 计算机网络与 Internet  | 第一节 计算机网络基础        | 向华为学习，自力更生艰苦奋斗         | 中   | 高  | 低     | 4  | 1.3       |
|                      | 第二节 Internet 简介    |                        | 中   | 高  | 低     |    |           |
|                      | 第三节 Internet 的构成   |                        | 中   | 高  | 低     |    |           |
|                      | 第四节 Internet 使用案例  |                        | 中   | 高  | 低     |    |           |
| 第六章 计算机新兴技术          | 第一节 大数据            | 智能制造，工业 5.0 最重要的组成部分，  | 高   | 中  | 低     | 4  | 1.3       |
|                      | 第二节 物联网            |                        | 高   | 中  | 低     |    |           |
|                      | 第三节 人工智能           |                        | 高   | 中  | 低     |    |           |

四、上机内容与学时分配

上机为课内设置的一个实践教学环节，由 4 个上机内容组成。

上机项目与类型

| 序号 | 上机项目       | 上机类型 |    |    |    | 学时 | 支撑毕业要求指标点 |
|----|------------|------|----|----|----|----|-----------|
|    |            | 演示   | 验证 | 综合 | 设计 |    |           |
| 1  | 文字处理 Word  |      | √  |    |    | 2  | 1.3       |
| 2  | 表格处理 Excel |      | √  |    |    | 2  | 1.3       |

|   |                  |  |   |  |  |   |     |
|---|------------------|--|---|--|--|---|-----|
| 3 | 幻灯片制作 PowerPoint |  | √ |  |  | 2 | 1.3 |
| 4 | 计算机网络配置与使用       |  | √ |  |  | 2 | 1.3 |

### 上机一 文字处理 Word

(2 学时)

#### (1) 目的要求

掌握 Word 的启动和退出方法；掌握 Word 文档的编辑、排版、汉字输入方法及特殊符号的输入、视图、绘制图形和图文混排、文档管理等。

#### (2) 方法原理

运用 Word 的插入、页面布局、引用、视图等基本操作功能。

#### (3) 主要上机仪器及材料

文字处理系统 Microsoft Office Word。

#### (4) 掌握要点

利用文档排版、表格、图形、视图一些基本处理操作实现图文混排。

#### (5) 上机内容

对一篇文章实现图文混排。

### 上机二 表格处理 Excel

(2 学时)

#### (1) 目的要求

掌握 Excel 的启动和退出方法；掌握 Excel 的工作簿、工作表的管理和编辑、公式和常用函数的使用、数据图表化、数据清单的操作、页面操作。

#### (2) 方法原理

运用 Excel 的插入、页面布局、公式、数据、视图等基本操作功能。

#### (3) 主要上机仪器及材料

电子表格处理系统 Microsoft Office Excel。

#### (4) 掌握要点

工作表的编辑；数据图表化。

#### (5) 上机内容

利用电子表格软件处理日常数据，如班级名单，课表，成绩表等。

### 上机三 幻灯片制作 PowerPoint

(2 学时)

#### (1) 目的要求

掌握 PowerPoint 的启动和退出方法；掌握 PowerPoint 演示文稿的创建和编辑、演示文稿的格式化、设置幻灯片放映方式、超级链接和动作按钮的设置、幻灯片放映、页面设置和打印操作。

#### (2) 方法原理

运用 PowerPoint 的插入、设计、动画、幻灯片放映、视图等基本操作功能。

#### (3) 主要上机仪器及材料

幻灯片处理系统 Microsoft Office PowerPoint。

#### (4) 掌握要点

母版、背景、设计模板、配色方案的设置和应用；表格、图表、组织结构图的创建；动画设置；演示文稿的放映。

#### (5) 上机内容

制作个人简介或者活动计划等。

### 上机四 SCRATCH 编程

(2 学时)

#### (1) 目的要求

掌握计算机的 SCRATCH 的设置，掌握启动和关闭的方法，掌握 SCRATCH 的常见操作方法；掌握通过 SCRATCH 编程的方法。

## （2）方法原理

安装可视化编程软件 SCRATCH, 打开 SCRATCH 主界面, 进入 SCRATCH 构件式开发环境, 根据需求设计流程和实现组件。

## （3）主要上机仪器及材料

计算机、SCRATCH 开发套件。

## （4）掌握要点

SCRATCH 开发流程。

## （5）上机内容

提出需求, 根据需求安装 SCRATCH, 并进行 SCRATCH 程序开发。

# 五、教学方法

线下课堂以讲授为主, 可辅以互动式课堂练习、案例分析等教学方法; 上机实践可采用布置任务和验收等教学方法; 课前/课后自学, 课前练习内容可以预习下次课的基础知识为主, 课后练习可以重要知识点、拓展知识为主。

# 六、考核及成绩评定方式

课程考核包括平时成绩、期末作业两个部分。

平时成绩: 30%, 包括上机 4 次 (毕业要求 1.3)、课堂测试、提问及考勤。

期末作业成绩: 70%, 采取提交作业的方式, 内容涵盖本课程的基本概念、基本理论和基本方法。作业包括: word 上机实践题目 (毕业要求 1.3,2.1), SCRATCH 程序设计题目 (毕业要求 1.3,2.1) 等作业。

# 七、参考教学资源

[1] 王剑. 计算机导论—计算思维与可视化 (富媒体) [M]. 石油工业出版社, 2019.

[2] 王玉龙. 计算机导论 (第 5 版) [M]. 电子工业出版社, 2017 年.

[3] 李秀、安颖莲. 计算机文化基础上机指导 (第 5 版) [M]. 清华大学出版社, 2014  
学习网站

1.国家精品课程资源网 [http://course.jingpinke.com/open\\_course](http://course.jingpinke.com/open_course)