

## 计算机导论

### Introduction to Computer Science

#### 一、基本信息

课程代码:【2050048】

课程学分:【2】

面向专业:【物联网工程】

课程性质:【通识教育必修课】

开课院系:【信息技术学院计算机基础教研室】

使用教材:

教材:【大学信息技术(第三版),上海市教育委员会组编,华师大出版社,2022】  
参考书目

【计算机导论,杨月江等,清华大学出版社,2017年7月】

【计算机导论与实践(第2版),吕云翔等,清华大学出版社,2019年4月】

资源平台网址: <https://mooc1.chaoxing.com/course/217812558.html>

先修课程:无

#### 二、课程简介

《计算机导论》是物联网工程专业的一门通识教育基础课。该课程首先为学生提供一个关于计算机学科的入门介绍,使他们能对该学科有一个整体的认识,并了解该专业的学生应具有的基本知识和技能以及在该领域工作应有的职业道德和应遵守的法律准则。接着课程以办公信息处理技术为切入点,介绍办公信息处理的基本观念和办公信息处理的主要技术和常用设备,对学生进行计算机信息处理的入门教育。

本课程是信息技术基础理论与应用操作相结合的课程,课程内容涉及计算机科学的方方面面,要求做到广度优先。通过本课程的学习,可以拓展学生的视野,为后续课程的学习做好必要的知识准备,使他们在各自的专业中能够有意识地借鉴、引入计算机科学中的一些理念、技术和方法,期望他们能在一个较高的层次上利用计算机、认识并处理计算机应用中可能出现的问题。

#### 三、选课建议

本课程是计算机科学与技术、网络工程、软件工程、物联网工程等专业的学科基础必修课,适合在大学一年级开设,有助于帮助掌握信息技术发展过程、计算机基本理论常识和应用技能,熟练运用办公软件进行文档编辑、数据管理及PPT制作,是进入大学的第一门计算机课程。

#### 四、课程与专业毕业要求的关联性

专业毕业要求	关联
LO1: 工程知识: 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题	●
LO2: 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得有效结论	●
LO3: 设计/开发解决方案: 能够设计针对复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素	
LO4: 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论	
LO5: 使用现代工具: 能够针对复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性	
LO6: 工程与社会: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任	
LO7: 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响	
LO8: 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任	
LO9: 个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色	
LO10: 沟通: 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野, 能够在跨文化背景下进行沟通和交流	●
LO11: 项目管理: 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用	
LO12: 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力	●

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

## 五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	LO13: 能够将专业知识和数学模型方法用于推演和分析物联网工程中的复杂工程问题和程序	能够运用所学知识开展文献检索和资料查询,对物联网行业进行调研,了解企业和社会需求。	实践	综合实践
2	LO22: 能够对分解后的复杂工程问题进行表达与建模。	对物联网专业技能进行了解和分析,了解专业能力要求,制定学习计划。	实践	综合实践
3	LO101: 具备沟通交流的基本技巧与能力,良好的口头与书面表达能力,有效表达自己思想与意愿的能力,倾听与理解他人需求和意愿的能力,适应工作与人机环境变化的能力。	能够运用所学知识开展文献检索和资料查询,对专业进行调研,了解企业和社会需求。对物联网专业技能进行了解和分析,了解专业能力要求,制定学习计划。完成相关的调查研究报告,并演示汇报。	实践	综合实践
4	LO121 能够根据课程要求进行自主学习,认识到自主学习和终身学习的必要性。	<p>1. 运用文字和图片格式、表格、页面布局、引用、邮件合并等文字处理方法编辑制作简历、通知、海报等文档。</p> <p>2. 运用数据的统计、排序、筛选、分类汇总、公式、数据透视表、数据图表等基本的数据管理方法对现有数据进行分析与处理。</p> <p>3. 运用模板、母版、主题、版式、背景及切换效果、动画效果、链接技术、幻灯片的设计与美化、版式结构和配色方案等技术制作演示文稿,如主题班会、专业介绍、活动计划等内容。</p>	讲授、练习、实践	作业、测试等

## 六、课程内容

### 第1单元 计算机科学与技术学科概论

通过本单元的学习，使学生理解计算机的基本概念（定义、分类、特点、用途和发展），了解计算机科学，了解信息化社会的挑战，明确对计算机专业毕业生的基本要求，了解计算机专业的知识体系。

本单元的重点是理解计算机的基本概念和了解计算机科学的知识体系。

### 第2单元 信息技术基础知识

#### （一）课程主要内容

信息技术是在信息的获取、整理、加工、传递、存储和应用中所采取的各种技术和方法，信息技术可以看作是代替、延伸、扩展人的感官和大脑信息处理功能的技术。现代信息技术的主要特征是，各类数据的数字化和数据传递、数据处理、数据应用的计算机化、网络化和智能化，它是以微电子技术为基础，以计算机技术、通信技术和控制技术为核心，以信息应用为目标的科学技术群，具体包括数据获取技术、数据传输技术、数据处理技术、数据控制技术、数据存储技术、信息展示技术、信息应用技术等。

本单元论述信息技术的基础知识，包括信息技术的发展、计算机系统、计算思维、新一代信息技术、信息安全与信息素养。

#### （二）教学建议

本单元重点：信息技术基础知识，计算机硬件和软件，新一代信息技术

本单元难点：计算机中的信息表示，计算机工作原理，计算思维

教学建议：本单元基础理论知识较多，建议适当采用慕课学习、课堂讨论等方式，对于较抽象的理论知识结合课后习题进行讨论、分析，进一步理解。

教学建议：本章基础理论知识较多，建议适当采用课堂讨论，对于较抽象的理论知识结合课后习题进行讨论、分析、进一步理解。

### 第3单元 数据文件管理

#### （一）课程主要内容

操作系统是进行数据文件管理的有效工具，它控制和管理计算机系统内各种硬件和软件资源，合理有效地组织计算机系统的工作，为用户提供良好的人机交互界面，是一般计算机用户使用计算机必不可少的工具和工作环境。

本单元介绍了在学习、工作中需要了解的数据文件管理方法，以及 Windows 10 操作系

统的使用方法和操作技巧。

#### （二）教学建议

本单元重点：Windows 10 管理文件、文件夹、应用程序及移动设备的基本操作方法。

本单元难点：Windows 10 常用的系统设置的功能和方法。

教学建议：本单元内容实践性较强，建议结合实验题目，讲练结合，提高学生的操作能力。

### 第 4 单元 计算机网络基础及应用

#### （一）课程主要内容

随着计算机技术及通信技术的迅猛发展，计算机网络已经渗透了社会的各个方面，深刻地改变着传统的工作和生活方式，当今人类已经离不开计算机网络。本单元从数据通信技术基础、计算机网络基础、互联网基础及应用、物联网基础及应用以及信息时代的安全技术等多个方面进行了介绍。

#### （二）教学建议

本单元重点：互联网基础及应用，物联网应用，信息时代安全技术。

本单元难点：网络体系结构，网络安全技术，IP 地址与域名管理。

教学建议：本单元理论知识较多，建议适当采用慕课学习、课堂讨论等方式，对于较抽象的理论知识结合课后习题进行讨论、分析、进一步理解。

### 第 5 单元 文字处理软件

#### （一）课程主要内容

本单元以 Office2016 为平台，介绍了文字处理软件的操作方法。通过本单元的学习，能够掌握文本编辑软件 Word 2016 的基本使用方法和技巧，熟练掌握 Word 2016 的基本功能、格式编排和对象应用，了解文档创建目录、插入脚注和尾注、邮件合并的方法，了解审阅和比较功能。

#### （二）教学建议

本单元重点：字体和段落格式的设置，在文档中插入并编辑插图及公式，创建目录。

本单元难点：制表位、交叉引用、邮件合并。

教学建议：本单元操作内容较多、实践性较强，建议结合实验题目和微课视频，讲练结合，提高学生使用文字处理软件的动手能力。

## 第6单元 数据处理软件

### （一）课程主要内容

本单元以 Office2016 为平台，介绍了电子表格的操作方法。通过本单元的学习，能够掌握 Excel 2016 的基本使用方法和技巧，熟练掌握 Excel 2016 的工作表操作、单元格格式的设置、公式和函数的应用、单元格和工作表的引用，熟练掌握图标的创建、图表中对象的编辑及图标的格式化，熟练掌握自定义排序和筛选、分类汇总和数据透视表的建立和编辑。

### （二）教学建议

本单元重点：单元格格式的设置，单元格的公式和函数的应用，图表的创建与编辑，排序和筛选。

本单元难点：单元格的公式和函数的应用，图表的创建与编辑。

教学建议：本单元操作内容较多、实践性较强，建议结合实验题目和微课视频，讲练结合，提高学生使用数据处理软件的动手能力。

## 第7单元 演示文稿软件

### （一）课程主要内容

本单元以 Office2016 为平台，介绍了演示文稿软件的操作方法。通过本单元的学习，能够掌握 PowerPoint 2016 的使用方法和技巧，熟练掌握幻灯片的编辑处理方法，熟练掌握在幻灯片中使用插图、表格、相册、视频和音频等基本功能，掌握使用主题和幻灯片版式的方法，掌握设置幻灯片母版、幻灯片背景和幻灯片切换效果等方法，掌握幻灯片上的对象设置动画效果、设置对象动作和应用超链接的方法，学会设置幻灯片放映、排练计时、自定义幻灯片放映等放映控制。

### （二）教学建议

本单元重点：设置幻灯片母版、幻灯片背景和幻灯片切换效果，幻灯片上的对象设置动画效果、设置对象动作和应用超链接的方法。

本单元难点：设置幻灯片母版，设置幻灯片上的对象动作。

教学建议：本单元操作内容较多、实践性较强，建议结合实验题目和微课视频，讲练结合，提高学生演示文稿软件的动手能力。

## 七、课内实验名称及基本要求


实验序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	Windows 操作系统基本操作	掌握 Windows10 操作系统基本操作方法。	2	验证型	PC 机每人 1 台； Windows10 操作系统
2	信息搜索与网络安全设置	掌握互联网的信息检索、Windows 防火墙技术、远程控制技术等基本操作。	2	验证型	PC 机每人 1 台； Windows10 操作系统
3	Microsoft Office 办公软件的使用：文字处理软件的使用	掌握文字处理软件 word2016 的基本使用方法。学会编辑文字和图片、表格应用、编辑公式、创建目录、脚注、尾注、题注、引用、邮件合并和审阅等操作方法。	4	设计型	PC 机每人 1 台； 办公软件 Office 2016
4	Microsoft Office 办公软件的使用：电子表格数据处理软件的使用	掌握电子表格数据处理软件 excel2016 的基本使用方法。学会数据的统计、排序、筛选、分类汇总、数据透视表、数据图表制作等基本的数据管理方法。	5	设计型	PC 机每人 1 台； 办公软件 Office 2016
5	Microsoft Office 办公软件的使用：演示文稿制作方法	掌握演示文稿制作软件 powerpoint2016 的基本使用方法。学会创建、编辑、设计幻灯片，掌握模板、母版、主题、版式、背景及切换效果、动画效果、动作链接、幻灯片的设计与美化、版式结构和配色方案的应用及设置方法。	3	设计型	PC 机每人 1 台； 办公软件 Office 2016

## 八、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
1	机考 (理论+excel+PPT)	50%
X1	课堂表现 (课堂听讲、线上学习、课后作业等)	20%
X2	综合实践 (调查报告)	15%
X3	随堂测 (理论测试)	15%

撰写人：张娜娜

系主任审核签名：



审核时间：2022年9月15日