

《程序设计基础》课程教学大纲

一、课程信息

课程名称：程序设计基础

Foundation of Programming design

课程代码：06E4106B

课程类别：专业基础课

适用专业：计算机科学与技术

课程学时：45学时

课程学分：3学分

修读学期：第2学期

先修课程：计算机导论

二、课程目标

《程序设计基础》课程是计算机科学与技术专业本科生的一门专业基础课程，同时也是进一步学习数据结构、软件开发等课程的前导课程。本课程围绕 C 语言的基本语法知识、结构化程序设计的思想，系统的讲述了利用 C 语言进行编程解决实际问题的方法和技巧，同时通过课堂讲授、实验教学及课程设计几个环节相结合的方式，使学生系统地掌握 C 语言的基本语法结构和结构化程序设计的思想；掌握一定的编程方法和技巧；培养学生良好的程序设计风格和习惯；使学生具备一定的应用计算机解决和处理实际问题的思维方法与基本能力，为进一步学习和应用计算机奠定良好的基础。

通过本课程的学习，要使学生掌握 C 语言的基础语法，获得 C 语言分支结构、循环结构、函数、结构体类型、指针、文件等方面的知识；使学生能够熟练地阅读和运用结构化程序设计方法设计、编写、调试和运行 C 程序。培养学生程序设计、开发与测试能力，应用计算思维方法去分析和解决问题的能力，以及团队合作精神，为学习后续课程和进一步获得程序设计相关知识等奠定坚实的基础。

课程目标主要包括以下具体要求。

（一）具体目标

通过本课程的学习，使学生达到以下目标：

1. 掌握 C 程序设计语言的基础语法知识、基本数据类型、组合数据类型、流程控制结构；掌握结构化程序设计的基本思想和方法，培养问题求解和语言的应用能力，为后续课程打好基础。【支撑毕业要求指标点 2.1、3.1】

2. 培养学生程序设计的基本能力，逐步掌握程序设计的思想和方法。培养学生程序阅读和模仿能力。培养学生问题分析、算法设计和编程能力。【支撑毕业要求指标点 4.1】

3. 培养作为一个工程技术人员必须具备的坚持不懈的学习精神，努力寻求解决问题的方法，建立计算机模型，对问题进行模拟和预测，能够理解模型的局限性，为未来的学习奠定良好的基础。【支撑毕业要求指标点 5.3】

课程思政目标：以新时代课程思政为引领，在培养学生自主学习、团队协作的基础上，将国家的发展需求与个人专业领域相结合来实现人生价值，即专业课程中孕育思政，思政中促进专业课的学习，相辅相成，相互促进，形成协同效应，达到立德树人的育人目标。具体的课程思政目标：中国文化与精神、科技报国、科学精神、科学思维、规则意识、工匠精神、法治教育。

(二) 课程目标与毕业要求的对应关系

表1 课程目标与毕业要求指标点的对应关系

课程目标	支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点
课程目标 1	2.问题分析 3.设计/开发解决方案	【2.1 知识素养】能够应用计算机科学的基本原理，分析和识别计算机复杂工程问题的关键点。
		【3.1 专业技能】利用计算机科学技术的基本知识，针对计算机复杂工程问题，给出可行的解决方案，具有设计满足特定需求的中小型软件系统和大型系统的独立子系统的能力。
课程目标 2	4.科学研究	【4.1 专业技能】能够基于计算机科学技术及相关学科的科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂计算机工程问题的解决方案。
课程目标 3	5.现代工具运用	【5.3 专业技能】能够针对企业信息化或其它应用领域中复杂计算机工程问题，选择和使用恰当的技术和工具，建立计算机模型，对问题进行模拟和预测，能够理解模型的局限性。

三、课程内容

（一）课程内容与课程目标的关系

表2 课程内容与课程目标的关系

课程内容	教学方法	支撑的课程目标	学时安排
第一章 C 语言程序设计初步	翻转课堂	课程目标 1、课程目标 3	2 学时
第二章 数据描述与基本操作	案例式教学	课程目标 1、课程目标 3	6 学时
第三章 C 程序的流程设计	案例式教学	课程目标 1、课程目标 2	7 学时
第四章 模块化程序设计	案例式教学	课程目标 1、课程目标 2、课程目标 3	4 学时
第五章 数组	案例式教学	课程目标 1、课程目标 2、课程目标 3	6 学时
第六章 指针	案例式教学	课程目标 1、课程目标 2	8 学时
第七章 结构体、共用体和枚举数据类型数据	案例式教学	课程目标 1、课程目标 2、课程目标 3	8 学时
第八章 位运算	案例式教学	课程目标 1、课程目标 2	2 学时
第九章 文件	案例式教学	课程目标 1、课程目标 2、课程目标 3	2 学时
合计			45 学时

（二）具体内容

第一章 C 语言程序设计初步(2 学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章的学习，使学生理解程序设计的基本概念，了解C语言基本语法，掌握C语言特点，掌握C程序的结构特征和C程序的编译步骤。

能力目标：培养学生初步阅读分析C程序的能力，为后续学习内容打下扎实的基础。培养学生查阅、分析文献资料的能力。

素养目标：培养学生认真细致的工作态度。

思政目标：培养学生严谨的治学态度，培养学生遵守相关的规则规定，培养学生的辩证思维能力。

2、教学要求：

理解课程开设背景及开课目的，了解程序设计语言的发展、了解 C 语言的特点，掌握 C 语言源程序组成与结构；掌握 C 程序的编辑、编译、连接与运行步骤；掌握 C 函数的格式；掌握 VC 开发环境下 C 程序的基本编译步骤。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

C 语言源程序组成与结构；C 函数的格式。

2、教学难点：

C 函数的格式。

【学习内容】

1. 1 程序设计语言的历史和现状

1. 2 C 语言程序设计的概念和特点

1. 3 C 语言源程序组成与结构

1. 4 C 语言程序的执行

1. 5 C 函数的格式

1. 6 VC 开发环境的基本上机步骤

【思政元素融入点】

介绍计算机科学与技术对国家发展的重要性，包括信息技术在各行各业的应用、数字经济的崛起以及人工智能、大数据等前沿技术对国家战略的支撑作用。通过讲述这些案例，激发学生的爱国热情和民族自豪感，引导他们认识到学习C语言等计算机技术的责任感和使命感。可以提及我国在信息技术领域取得的重大成就，如量子通信、超级计算机、人工智能等方面的突破，以及这些成就对国家安全和经济发展的贡献。在介绍C语言程序设计的基础知识时，强调严谨的科学态度和工匠精神的重要性。引导学生认识到，无论是编写程序还是进行科学研究，都需要具备严谨的态度和精益求精的精神，不断追求卓越和完美。可以通过分析一些常见的编程错误和不良习惯，让学生认识到严谨态度的重要性；同时，介绍一些优秀的编程规范和最佳实践，引导学生养成良好的编程习惯。

第二章 数据描述与基本操作(6 学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章的学习，掌握C语言的基本数据类型、运算符及表达式；理解常量和变量的概念，了解指针与计算机内存的关系。

能力目标：培养学生根据C基本语法，进行简单程序分析和编写的能力。

素养目标：培养学生耐心细致的工作态度和总结归纳的学习能力。

思政目标：养成学生独立思考的良好习惯和规则意识。

2、教学要求：

掌握 C 语言支持的基本数据类型；掌握 C 语言中常量和变量的表达形式；掌握 C 语言运算符和表达式的使用；掌握不同类型数据间的转换依据；掌握标准输入、输出函数的格式及应用。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

基本数据类型和类型转换；运算符的优先级和结合性；标准输入、输出函数的格式和应用。

2、教学难点：

标准输入、输出函数的格式和应用。

【学习内容】

2.1 数据类型的概念以及基本数据类型

2.2 变量与常量

2.3 运算符和表达式

2.4 标准输入、输出函数

【思政元素融入点】

在数据描述中，特别是变量的命名和数据类型的选择，可以强调规则意识的重要性。标识符的命名需要遵循一定的规则，如不能使用关键字、区分大小写等。这可以类比到社会生活中的法律法规、道德规范等，引导学生认识到遵守规则的重要性。在讲解变量命名规则时，可以举例说明不遵守规则可能导致的错误，并引导学生思考如何在日常生活中也做到遵守规则。数据类型的选择需要精确，以满足程序的需求。这可以引导学生形成精益求精的态度，无论是在编程还是在其他领域的工作中，都要力求做到最好。在讲解不同数据类型的区别和适用场景时，可以强调选择适当数据类型的重要性，并引导学生思考如何在自己的学习和工作中也做到精益求精。输入输出操作往往涉及到与外部世界的交互，可以引导学生思考自己的操作对社会的影响。例如，在编写程序时，要考虑到程序的合法性和道德性，不能编写用于非法用途的程序。在讲解输入输出函数时，可以强调

程序的社会责任感，引导学生认识到自己的编程行为对社会的影响，并鼓励他们编写有益于社会的程序。

第三章 C 程序的流程设计(7 学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章的学习，让学生了解算法的性质及其描述方法；掌握构成C程序的基本语句形式；掌握并应用三种基本结构进行程序设计。

能力目标：培养学生具备初步的算法设计能力，并能利用流程图来表达算法设计思想。

素养目标：培养学生逐步掌握科学的学习方法，具备一定的分析问题的能力。

思政目标：培养学生养成独立思考的良好习惯和严谨务实的工作态度。

2、教学要求：

熟练掌握C语言的基本语句；熟悉关系运算符、逻辑运算符与表达式；熟悉逻辑值的判断方法与表示；熟练掌握选择语句的用法，包括 if…else、else if 和 switch 等结构；熟练掌握循环程序设计，包括 while、do while 和 for 结构；掌握 break、continue 语句的用法；掌握穷举法、迭代法、递推法等常用算法。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

C语言的基本语句；if…else、else if 和 switch 语句的结构及运用；while、do…while 和 for 语句的结构及运用。

2、教学难点：

选择结构与循环结构的嵌套。

【学习内容】

3. 1 结构化算法的性质与结构
3. 2 结构化算法的描述方法
3. 3 关系表达式和逻辑表达式应用
3. 4 分支结构
3. 5 分支结构的嵌套

3. 6 循环结构

3. 7 循环结构的嵌套

3. 8 穷举法、迭代法、递推法等常用算法的应用

【思政元素融入点】

顺序结构要求程序按照既定顺序一步步执行，这可以类比到学习和生活中的脚踏实地精神。通过讲解顺序结构，引导学生认识到在学习和解决问题时，需要按照合理的步骤进行，不能急于求成。在介绍顺序结构时，可以强调每一步操作的重要性，并鼓励学生按照程序执行的顺序来规划自己的学习计划或项目进度。选择结构（如if-else语句）要求程序根据条件判断选择不同的执行路径，这可以类比到面对问题时需要采取的科学辩证态度。在讲解选择结构时，可以引导学生思考如何根据问题的不同情况做出合理的选择，并强调在做出选择时要运用科学辩证的思维方法。循环结构（如while、for循环）要求程序重复执行某段代码直到满足特定条件，这可以鼓励学生勇于实践和探索，不断尝试和修正，直到找到正确的解决方案。在循环结构练习中，可以设置一些具有挑战性的题目，让学生在不断试错的过程中提升自己的编程能力和解决问题的能力。循环结构中的条件判断、循环体设计等都需要非常严谨，这可以培养学生的严谨科学态度。在讲解循环结构时，可以强调条件判断的准确性、循环体设计的合理性等，并引导学生认识到在科学研究和工程实践中严谨态度的重要性。

第四章 模块化程序设计(4 学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章的学习，让学生理解并掌握C函数的定义及调用的方法，实参与形参的作用以及函数调用时参数的传递；掌握变量的存储属性和编译预处理的基本概念。

能力目标：锻炼学生实现自定义函数的编写能力，锻炼其编写结构清晰、可读性较好的程序的能力；具备初步调试程序的技能。

素养目标：培养学生逐步掌握科学的学习方法，具备一定分析问题和解决问题的职业素养。

思政目标：培养学生养成独立思考的良好习惯和团队合作的工作方式。

2、教学要求：

熟练掌握函数的定义和声明、函数的传值调用、函数的嵌套调用、函数的递归调用；掌握调用函数时数据传递的方法；掌握值传递和地址传递的区别；熟练掌握变量的存储属性，其中包括变量的存储类别、变量的生存期和作用域；掌握无参宏的定义和宏替换；掌握带参的宏定义和宏替换；理解嵌套的宏定义；熟悉文件包含处理；了解条件编译；理解内部函数和外部函数。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

值传递和地址传递的区别；函数的递归调用；具有不同存储属性的变量的定义与应用；宏替换的应用。

2、教学难点：

嵌套的宏定义。

【学习内容】

- 4. 1 函数的定义
- 4. 2 函数的声明和调用
- 4. 3 函数的传值方式
- 4. 4 变量的作用域和存储类型
- 4. 5 递归函数的设计与调用
- 4. 6 预处理

【思政元素融入点】

模块化程序设计强调将一个大型程序分解为多个独立且相互协作的模块。这一过程可以类比到团队协作与分工合作的重要性。通过讲解模块化设计的原理和实践，可以引导学生认识到在团队项目中，每个成员都承担着不同的角色和任务，需要相互协作、共同完成任务。这种团队协作的精神不仅有助于项目的顺利完成，还能培养学生的沟通能力和责任感。模块化设计要求程序员在设计程序时，从整体和全局的角度出发，考虑各个模块之间的关联和依赖关系。这种系统思维和全局观念的培养，可以引导学生认识到在处理复杂问题时，需要综合考虑各种因素，做出全面而准确的判断。这种思维方式不仅有助于编程能力的提升，还能在日常生活中帮助学生更好地应对各种挑战。

第五章 数组(6 学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章的学习，让学生理解并掌握一维数组、二维数组的定义和使用；理解字符、字符串和字符数组的关系，掌握字符数组的定义和使用。

能力目标：培养学生具有初步运用C语言和其他领域知识解决实际问题的能力；具备初步调试程序的技能。

素养目标：培养学生的逻辑思维能力，具备一定的分析问题和解决问题的能力。

思政目标：培养学生规则意识、逻辑性以及社会责任感，在潜移默化中培养学生的综合素质和正确的价值观。

2、教学要求：

熟悉一维数组、二维数组、字符数组的定义、初始化；掌握数组元素的使用；熟悉字符串与字符数组的区别；理解二维字符数组存储与表示方法；掌握字符串的输入与输出；熟悉字符串处理函数的使用。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

数组元素的引用；数组作为函数参数的应用；字符串存储以及输入输出。

2、教学难点：

一维数组、二维数组、字符数组的应用以及数组作为函数参数的应用。

【学习内容】

5.1 一维数组的定义和初始化

5.2 一维数组的使用

5.3 多维数组

5.4 字符数组

5.5 数组作为函数的参数

5.6 字符串处理函数

【思政元素融入点】

数组的定义和使用需要遵循一定的语法规则，如数组名、数据类型、数组大小等都需要明确指定。这可以引导学生树立规则意识和标准化意识，认识到在编

程中遵守规则的重要性。同时,可以进一步扩展到社会生活中,强调遵守法律法规、行业标准和道德规范的重要性。数组由多个相同类型的元素组成,这些元素共同构成了数组这一整体。可以通过数组的例子,引导学生理解集体与个体之间的关系,即个体是集体的一部分,集体的力量来自于每个个体的贡献。这有助于培养学生的集体荣誉感和责任感。数组中的元素按照一定的顺序排列,这种顺序性在编程中非常重要。可以通过数组遍历、排序等操作的讲解,引导学生认识到顺序和逻辑在解决问题中的重要性。这有助于培养学生的逻辑思维能力和严谨的科学态度。数组作为一种基础数据结构,在C语言编程中有着广泛的应用。在讲解数组的应用时,可以引入一些创新性的案例,如使用数组实现简单的排序算法、统计功能等。通过实践操作,引导学生将理论知识与实际应用相结合,培养他们的创新能力和实践能力。

第六章 指针(8学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标:

知识目标:通过本章节的学习,让学生掌握指针的概念、定义与引用,掌握指针做函数参数的用法;深入理解指针,掌握指针和数组的综合应用。

能力目标:培养学生具有初步运用C语言和其他领域知识解决实际问题的能力;具备初步调试程序的技能。

素养目标:培养学生掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。

思政目标:培养学生的逻辑思维、责任意识、创新精神和道德伦理。

2、教学要求:

掌握指针变量的定义、初始化和赋值方法;掌握指向数组的指针、字符指针、指针数组的定义和使用;掌握指针变量作为函数的参数传递的方法;理解函数的指针和指向函数的指针变量;理解指向指针的指针。

【教学重点与难点】

1、教学重点:

指向普通变量、一维数组、二维数组、字符串的指针变量的应用;各种指针变量作为函数的参数的具体运用。

2、教学难点：

指向二维数组的指针的应用；指向函数的指针变量的应用；main 函数的参数。

【学习内容】

- 6. 1 指针的概念
- 6. 2 指针的运算
- 6. 3 指针与数组的关系
- 6. 4 指针作为函数的参数
- 6. 5 函数的返回值为指针
- 6. 6 指向函数的指针
- 6. 7 main 函数的参数
- 6. 8 指向指针的指针

【思政元素融入点】

指针作为C语言中的核心概念，它允许程序直接访问和操作内存地址。在讲解指针时，可以强调其“精准定位”的特性，即指针必须准确无误地指向目标数据。这可以类比于在社会生活中，每个人都需要明确自己的角色和责任，精准地定位自己的目标和方向。同时，通过指针操作不当可能导致的程序崩溃或数据损坏，可以引导学生认识到责任的重要性，培养他们在编程和生活中都要有高度的责任感和使命感。指针通过间接访问数据，可以提高程序的执行效率。在讲解指针时，可以引导学生思考间接操作与直接操作的区别和优劣，从而培养他们的效率意识。同时，可以进一步扩展到社会生活中，引导学生认识到在解决问题时，要善于运用间接手段和方法，以达到事半功倍的效果。指针的灵活性是C语言强大功能的重要体现之一。通过指针，可以实现复杂的数据结构和算法，如链表、树、图等。在讲解这些高级应用时，可以鼓励学生发挥想象力和创造力，尝试用指针实现不同的数据结构和算法。这有助于培养他们的创新精神和实践能力，激发他们的求知欲和探索欲。指针的强大功能也伴随着潜在的安全风险。在讲解指针时，必须强调安全使用指针的重要性，如避免野指针、空指针解引用等问题。同时，可以引导学生思考在编程中如何遵守道德伦理规范，如不侵犯用户隐私、不恶意攻击他人系统等。这有助于培养他们的安全意识和道德伦理观念，使他们成为有责任感的程序员和公民。

第七章 结构体、共用体和枚举类型数据(8 学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章节的学习，让学生掌握结构体类型的概念、结构体变量和结构体数组的定义和使用；让学生理解链式存储，了解链表的基本知识和链表的基本操作。

能力目标：培养学生能运用结构体解决相关问题的能力；培养学生的团队合作精神和分工协作能力。

素养目标：培养学生的逻辑思维、责任意识、创新精神、团队合作以及道德伦理等方面的素养。

思政目标：培养学生的综合素质和正确的价值观。

2、教学要求：

掌握定义结构体类型、结构体变量，结构体数组的方法；掌握结构体变量的初始化、结构体变量成员引用方法；掌握指向结构体类型数据的指针；掌握结构体变量作为函数参数及返回结构体类型值的函数；掌握指向结构变量的指针作为函数参数；掌握共用体结构、共用体变量的定义和引用；了解枚举型类型和变量的特点；掌握 TYPEDEF 的应用；掌握链表的概念、单链表的建立及基本操作。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

结构体变量和指向结构变量的指针作为函数参数；链表的概念、单链表的建立及基本操作。

2、教学难点：

单链表的建立及基本操作。

【学习内容】

7.1 结构体数据类型的定义

7.2 结构型变量的定义、初始化和引用

7.3 结构型变量成员的输入/输出

7.4 结构型数组

7.5 结构型变量与函数

7.6 共用型数据

7.7 枚举型数据

7.8 链表

【思政元素融入点】

结构体通过封装多个相关的数据项，实现了数据的模块化。可以引导学生理解模块化设计在软件开发中的重要性，以及团队协作中分工合作、协同工作的意义。结构体的定义和使用需要遵循一定的语法规则，这可以培养学生的规范意识和标准化意识。通过讲解结构体在实际项目中的应用案例，如学生信息管理系统中的学生信息结构体，可以引导学生认识到理论知识与实际应用的紧密联系，激发他们的学习兴趣和实践动力。共用体允许在相同的内存位置存储不同的数据类型，这可以类比于社会资源的共享和利用。通过讲解共用体的概念和应用，可以引导学生理解资源共享的重要性，培养他们的资源意识和效率意识。共用体的灵活性为编程提供了更多的可能性，可以鼓励学生发挥创造力，探索共用体在不同场景下的应用。通过讲解单链表的实现原理和操作方法，可以引导学生深入理解数据结构和算法的关系，培养他们的算法设计和分析能力。动态分配允许程序在运行时根据需要分配内存资源。这可以引导学生理解资源管理的重要性，培养他们的资源意识和效率意识。

第八章 位运算(2 学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章节的学习，让学生理解位运算概念，掌握位运算符使用方法。

能力目标：培养学生具有初步运用位运算符和其他领域知识解决实际问题的能力。

素养目标：强调工匠精神的重要性，引导学生注重细节、精益求精，努力提升自己的专业素养。

思政目标：培养学生的规则意识和严谨的科学态度，让学生认识到规则的重要性，并学会遵守这些规则。

2、教学要求：

掌握位运算概念；掌握位运算符使用方法；理解位段的概念、定义及引用。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

位运算符使用方法。

2、教学难点：

位运算的应用。

【学习内容】

8.1 按位取反运算

8.2 按位左移运算

8.3 按位右移运算

8.4 按位与运算

8.5 按位或运算

8.6 按位异或运算

8.7 复合位运算赋值运算符

【思政元素融入点】

在讲解位运算符（如&、|、^、~、<<、>>）时，强调运算规则的严格性和准确性。通过实例演示位运算的过程，让学生理解每个运算符的具体作用及其结果，培养学生的规则意识和严谨的科学态度。位运算本身就是一种逻辑运算，通过位运算符可以实现复杂的逻辑功能。在讲解过程中，可以引导学生分析位运算的逻辑关系，培养他们的逻辑思维能力。鼓励学生探索位运算的创新应用，如利用位运算实现数据加密、错误检测等高级功能。通过实践项目，激发学生的创新精神和创造力。在讲解位运算的细节和技巧时，强调工匠精神的重要性。引导学生注重细节、精益求精，努力提升自己的专业素养和技能水平。通过位运算等技术的讲解，引导学生思考技术伦理问题。例如，在开发和使用技术时，应遵守法律法规和道德规范，不得利用技术从事违法活动或损害他人利益。

第九章 文件(2学时)

【教学目标与要求】

1、教学目标：

知识目标：通过对本章节的学习，让学生理解文件的基本概念及其基本操作。

。

能力目标：培养学生具有初步运用文件读取数据的能力。

素养目标：培养学生的职业道德和社会责任感等综合素养。

思政目标：培养学生责任感、规则意识、团队协作能力及信息安全意识。

2、教学要求：

掌握文件的概念；掌握缓冲文件系统的含义；掌握文件类型指针应用；掌握文件的打开与关闭方法；掌握文件的顺序读写操作；了解文件的定位与随机读写；了解文件操作出错检测；了解非缓冲文件系统；了解文件重定向。

【教学重点与难点】

1、教学重点：

缓冲文件系统的含义；文件的打开与关闭；文件的顺序读写。

2、教学难点：

文件的定位与随机读写；文件操作的出错检测。

【学习内容】

9.1 文件的概念

9.2 文件的打开与关闭

9.3 文件操作的错误检测

9.4 文件的顺序读/写

9.5 文件的随机读/写

【思政元素融入点】

强调在使用文件时，必须按照“打开-操作-关闭”的顺序进行，这不仅是编程规范的要求，也是培养良好工作习惯的重要一环。可以引导学生思考，在日常生活中，无论是学习还是工作，都需要有始有终，遵守既定的流程和规则。强调文件备份的重要性，以及如何在文件丢失或损坏时进行恢复。这可以引导学生认识到在团队合作中，保护团队成果和防止数据丢失是每个成员的责任。在涉及文件内容的处理和传播时，强调尊重知识产权的重要性。鼓励学生使用正版软件、尊重他人的劳动成果和知识产权，并自觉遵守相关的法律法规和道德规范。

四、教学方法与手段

本课程坚持以学生为中心，积极创新教学模式、融入思政元素，形成以学生为主教师为辅，课堂讲授和交流讨论相结合的教学模式，开发学生潜能。具体做法有：

(1) 本课程概念多、较抽象、涉及面广，教学形式采用课堂讲授结合讨论交流，利用多媒体辅助教学，积极引导学生，激发学生的思维，让学生参与到教学中。

(2) 在课程的教学上要强调理论知识的应用，采用启发式教学原则，通过多种教学方式 and 教学手段激发学生的学习积极性。

(3) 增强理论联系实际，应注重引入实际案例，激发学生主动学习的兴趣，培养学生独立思考、分析问题和解决问题的能力。提倡采用案例教学，注重启发式、引导式教学，并组织學生积极讨论，在实际应用中发现問題、解决问题。

(4) 利用实验题目，将现实问题分解，融入教学，加深对课程知识点的掌握。

(5) 课程基础知识点多，个别算法有一定难度，为了学生进一步理解课堂教学内容，拟布置一定数量习题为宜，教师批改作业本的 1/3 以上，并安排时间上习题课。

五、实践教学安排

实验教学安排为 15 学时，共五个实验，具体安排参看《程序设计基础实验》教学大纲。

六、课程考核

1、考核方式采用综合成绩评定，即期末闭卷考试和平时考核两部分相结合的形式。

期末闭卷部分的考试题考核方面包括基本概念、基础知识、基本结构、基础算法、基本分析方法等，题型可采用选择题、填空题、程序分析题、编程题等多种形式。

期末考核成绩共 100 分。考试采用闭卷考试的方式，如果期末考试成绩合计不足 60 分，则期末考试成绩作为课程的期末总成绩，按不及格计；期末成绩达到 60 分以上，采用结构成绩，将期末考试成绩以 70% 计入总成绩中。

平时考核成绩共 100 分，包括平时考勤，课堂表现、课后作业三部分。平时考勤共计 10 分，课堂表现共计 10 分，课后作业共计 80 分（共统计四次作业，每次作业计 20 分），根据完成情况给予相应分数。最后将平时考核成绩以 30% 计入总成绩中。

2、考核形式：平时成绩占 30%，期末成绩占 70%。

总成绩（100%）=平时成绩（30%）+期末成绩（70%）。

七、课程教学评价

（一）课程目标评价标准

表 3 课程目标评价标准

课程目标	评价标准				
	90-100 分	80-89 分	70-79 分	60-69 分	0-59 分
	优	良	中	及格	不及格
课程目标 1			√		
课程目标 2				√	
课程目标 3				√	

（二）课程目标评价方法

课程评价主要是本门课程的课程目标达成度评价。课程目标达成度评价主要采用定量评价与定性评价相结合的方法，具体包括：调查问卷、平时成绩和期末考试成绩。相应课程目标评价方式见表 4。

表4 课程目标评价方式

课程目标	调查问卷	平时成绩	期末考试
课程目标 1	√	√	√
课程目标 2	√	√	√
课程目标 3	√	√	√

1. 定性评价

定性评价采用调查问卷的方式来实现。调查问卷根据本门课程目标制作，主要反映被调查者（教师本人和学生）对课程目标达成的满意度，根据被调查者的满意程度赋分。

表5 教师、学生对课程目标达成情况评价

课程目标	教师评价 20%	学生评价 80%	课程目标达成评价方法
课程目标 1	T1	S1	课程分目标 Ai 达成度

课程目标 2	T2	S2	$=0.2 \times Ti + 0.8 \times Si$, $(i=1,2,3)$; 课程目标整体达成度 $=\min\{Ai\}$
课程目标 3	T3	S3	

2. 定量评价

定量评价包括平时成绩和期末考试。平时成绩包括平时考勤，课后作业、课堂表现三类，任课教师根据具体情况选择合适方式并按完成情况赋分；期末的考试成绩根据学生得分赋分，最终按照表 6 所列分值为百分比权重进行转换。

表6 课程考核成绩对课程目标达成情况评价

课程目标	平时成绩 30%	期末考试成绩 70%	课程目标达成评价方法
课程目标 1	50	50	课程分目标达成度 $Bi = 0.3 \times (\text{分目标平时成绩平均分} / \text{分目标平时成绩总分}) + 0.7 \times (\text{分目标期末考试成绩平均分} / \text{分目标期末考试成绩总分})$ $(i=1,2,3)$; 期末考试各分目标平均分、总分按试卷详情核算； 课程目标整体达成度 $=\min\{Bi\}$ 。
课程目标 2	30	30	
课程目标 3	20	20	

3. 综合评价

课程目标达成情况综合评价按照定性和定量所占权重进行综合计算，具体如表 7 所示。

表7 课程目标达成情况评价

课程目标	调查问卷 20%	课程考核成绩 80%	课程目标达成评价方法
课程目标 1	A1	B1	$\text{课程分目标达成度} = 0.2 \times Ai + 0.8 \times Bi$ 课程目标整体达成度=课程分目标达成度的最小值。
课程目标 2	A2	B2	
课程目标 3	A3	B3	

八、课程资源

（一）建议选用教材

《C 语言程序设计教程》（第 5 版），北京：人民邮电出版社，2019 年。

（二）主要参考书目

[1] 《C 语言程序设计教程实验指导与习题解答》（第 5 版），北京：人民邮电出版社，2019 年。

[2] 《C 程序设计（第五版）》，北京：清华大学出版社，2017 年。

（三）其它课程资源

1. <http://jpkc.ycu.edu.cn/cxsjjc/>

2. <http://www.runoob.com/>

制 订：数学与信息技术学院

教研室：计算机工程教研室

执笔人：杨秀荣

审订人：杨晓敏