

## 专科课程教学大纲（理论课）

### 一、课程基本信息

课程名称	(中文) C 语言程序设计				
	(英文) C Language Programming				
课程代码	0050015	课程学分		4	
课程学时	64	理论学时	32	实践学时	32
开课学院	职业技术学院	适用专业与年级		计算机应用技术类专业 大一、大二	
课程类别与性质	专业必修课	考核方式		考试	
选用教材	C 语言程序设计, 衡军山等, 高等教育出版社			是否为 马工程教材	否
先修课程	无				
课程简介	<p>C 语言程序设计是计算机应用技术的专业领域课程之一, 重在培养学生逻辑思维能力和面向过程的程序设计方法, 为今后进一步学习面向对象程序设计打下基础。</p> <p>通过本课程的学习, 使学生掌握 C 语言的基本语法和语义, 并能进行代码级程序设计; 使学生学会从计算机角度思考问题, 从而具备解决简单实际问题的 C 程序设计能力; 并能把 C 语言作为程序设计的基本工具使用, 为今后学习各种以 C 语言为描述工具的后继课程打下基础, 也为毕业后可能从事的软件设计与开发工作打好扎实的基础。</p> <p>本课程教学特点之一: 不是简单的按教材上课, 而是循序渐进, 分模块教学, 渐进式引导学生学习 C 语言程序设计。其中第一模块 简单 C 程序设计, 第二模块 模块化程序设计。本课程教学注重运用能力的培养, 强化实践教学, 通过课内外上机实践, 提高程序设计能力。</p>				
选课建议与学习要求	本课程适用于计算机应用等专业, 需具备一定的理科基础及计算机基本操作能力。建议在第一学期或第三学期开设。				
大纲编写人	马妮娜 (签名)		审定时间	2024 年 6 月	
专业负责人	马妮娜 (签名)		审定时间	2024 年 6 月	
学院负责人	(签名)		批准时间		

## 二、课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	掌握 C 语言基本编程语法、3 种控制结构、函数以及指针
	2	掌握数组批量数据的处理
技能目标	3	能够阅读、调试与运行 C 语言程序，并能利用顺序、选择、循环三种程序设计结构编写简单程序的能力
	4	能够利用模块化程序设计思想进行简单程序设计
素养目标 (含课程思政目标)	5	健康发展：具有良好的心理素质，耐挫折，勇于克服困难
	6	协同创新：具有团队合作精神，利用自己的知识与实践来提出新设想

## 三、课程内容与教学设计

### (一) 各教学单元预期学习成果与教学内容

#### 模块 1 简单数据

##### 第 1 讲 关于这门课及 C 语言概述 (2 学时)

知道本课程地位、课程目标、辅助资料、教学进度、教学特点、有效的学习方法及课程评价方法。

描述 C 语言在计算机系统中的地位和作用；知道 C 语言基本特点和发展简况。

讨论 C 语言源程序的结构；能运用编译器编辑源程序、并对源程序进行编译、连接和执行等操作；理解源程序的语法错误和逻辑错误等问题。

本讲重点是以一个简单源程序为例，介绍源程序的结构、及从源程序到可执行程序的处理全过程。

理论：1 学时

实践：1 学时

##### 第 2 讲 用 C 语言编写程序 (2 学时)

知道 C 语言数据表达的基本元素：数据类型、常量及变量的基本概念；知道结构化程序设计的流程控制：顺序结构、选择结构、循环结构三种基本结构；知道程序设计语言的语法要素；知道 C 语言函数的作用。

本讲重点以示例引导学生认识 C 语言的各个要素、输入输出、三种流程控制结构、函数等，达到能基本理解 C 语言程序的组成结构，并能简单模仿。

理论：1 学时

实践：1 学时

### 第 3 讲 数据的存储、基本数据类型和表达式（4 学时）

讨论程序开发的过程；知道各种数据类型的数值范围和内部存储及输入输出格式控制；能熟练运用常量的原形式和基本数据类型进行变量定义，灵活运用 int、float、double、char 等基本类型数据；描述表达式中不同运算符的运算规则。

知道程序设计的过程，并运用主函数、输入/输出函数和数学函数解决简单问题。

本讲重点是要注意各种不同类型的变量和常量的作用以及它们的区别；在设计程序过程能针对问题灵活运用数据类型。

理论：2 学时

实践：2 学时

### 第 4 讲 分支结构（6 学时）

知道 C 语句的组成；理解单分支、双分支及多分支选择控制结构；讨论 if..else 多种条件嵌套的匹配规则、switch 语句结构的使用特点。

学会运用关系运算、逻辑运算符构造条件表达式，灵活运用 if-else、switch 语句解决简单选择结构问题。

本讲重点是选择结构程序的实现。

理论：2 学时

实践：4 学时

### 第 5 讲 循环结构（8 学时）

讨论循环控制结构；讨论 for、do...while、while 循环语句的使用方法；比较 do...while、while 语句与 for 语句差异及适用场合分析。

讨论计数型循环和标识性循环设计的构建方法；灵活运用复合语句、空语句，循环结构语句等基本语句解决简单循环问题。

本讲重点是简单循环结构程序的实现。

理论：2 学时

实践：6 学时

### 第 6 讲 模块化的 C 程序结构——函数（10 学时）

讨论自顶向下，逐步细化的模块化设计思想划分子模块，知道模块化程序设计方法。

熟练运用函数的定义、函数的调用。

讨论函数调用时的数据传送机制，实参与形参的区别，函数的原型说明，预处理命令等。

在运用函数定义和函数调用形式的基础上，讨论函数调用的实现过程，特别强调函数头的设计要领。

本讲重点是函数定义、函数说明和函数调用的三种格式和用途；并能运用 return 语句将被调函数的处理结果返回主调函数。综合运用各种关系运算和逻辑运算符构造条件表达式；运用 if 或 switch 语句，for 或 while、do...while 语句，break、continue 语句，模块化设计方法设计程序解决具体问题。

理论：2 学时

实践：8 学时

### 第 7 讲 指针初步 (4 学时)

辨别变量的存储类型、作用域、存储区分配。

解释变量地址概念：解释指针的基本概念、定义、赋值及使用方式。

掌握运用指针变量的定义、赋值及引用，解决被调函数向主调函数传递多值问题。

阐释函数的形参是指针的意义，函数的返回值可以是指针类型。

本讲重点是注意变量和变量地址之间的区别，注意指针变量的用途，以及指针基本类型的意义；通过实例讲解函数通过指针类型的参数向外传递计算结果。

理论：2 学时

实践：2 学时

### 第 8 讲 数据文件及应用 (2 学时)

描述文件的基本概念。

学会运用文件指针和处理文件的常用库函数：fopen、fclose、feof、fputs、fgets、fprintf、fscanf 等的使用方式和规则，达到运用程序控制输入/输出数据文件的能力。

本讲重点是要注意文件与变量在数据存储方面的区别和用途；文件处理的基本模式：打开，各种读、写等处理，关闭等。

理论：2 学时

实践：0 学时

## 模块 2 复合数据

### 第 9 讲 数值数组及程序设计 (12 学时)

知道数组的逻辑结构及存储结构、数值型一维数组的定义及使用。

讨论数值型一维数组的一般操作（输入，输出，访问数组元素）、使用指针访问数组元素、数组在函数之间传递的方式。

能运用数组的典型处理解决具体问题。如：求数组的最大（小）值、均值，顺序查找，二分查找，选择交换排序，冒泡排序等。

本讲重点是强调数组在程序设计中的广泛用途、数组变量定义的整体性和处理的个别性；运用循环控制语句，按不同的模式处理数组中的数据，重视下标表达式的构造与循环控制变量的结合。

理论：6 学时

<p>实践：6 学时</p> <p><b>第 10 讲 二维数组 (2 学时)</b></p> <p>知道二维数组的定义、数组成员的引用及下标表达式、数据的输入/输出。</p> <p>讨论二维数组的典型处理，如：计算行（列）和、寻找行（列）的最大（小）值、计算上（下）三角阵数据之和等。</p> <p>理论：2 学时 实践：0 学时</p> <p><b>第 11 讲 字符数组及程序设计 (8 学时)</b></p> <p>知道字符数组、字符串定义；讨论字符串的存储及输入/输出操作、字符串在函数之间传递；学会运用文件指针对文本文件进行读写字符串并处理。</p> <p>本讲重点是字符串的典型处理，如求串长，字符串复制、连接、比较、截取，字符串的模式匹配（BF 算法）等。</p> <p>理论：6 学时 实践：2 学时</p> <p><b>第 12 讲 结构类型及程序设计 (4 学时)</b></p> <p>知道结构类型的定义、结构变量定义和成员的引用、结构指针的定义及成员的引用。</p> <p>讨论结构数组及基本操作、结构指针的使用、结构在函数间传递的方式。</p> <p>本讲重点是结构数组的基本处理，强调结构在程序设计中的广泛用途、结构变量定义的整体性和处理的个别性。</p> <p>理论：4 学时 实践：0 学时</p>
--

## (二) 教学单元对课程目标的支撑关系

教学单元	课程目标					
	1	2	3	4	5	6
第 1 讲 关于这门课及 C 语言概述	✓		✓		✓	✓
第 2 讲 用 C 语言编写程序	✓		✓		✓	✓
第 3 讲 数据的存储、基本数据类型和表达式	✓		✓		✓	✓
第 4 讲 分支结构	✓		✓		✓	✓
第 5 讲 循环结构	✓		✓		✓	✓
第 6 讲 模块化的 C 程序结构——函数	✓	✓		✓	✓	✓

第7讲 指针初步	✓	✓		✓	✓	✓
第8讲 数据文件及应用		✓		✓	✓	✓
第9讲 数值数组及程序设计		✓		✓	✓	✓
第10讲 二维数组		✓		✓	✓	✓
第11讲 字符数组及程序设计		✓		✓	✓	✓
第12讲 结构类型及程序设计		✓		✓	✓	✓

### (三) 课程教学方法与学时分配

教学单元	教与学方式	考核方式	学时分配		
			理论	实践	小计
第1讲 关于这门课及C语言概述	讲授法、实验法	作业、测验	1	1	2
第2讲 用C语言编写程序(2学时)	讲授法、实验法	作业、测验	1	1	2
第3讲 数据的存储、基本数据类型和表达式	讲授法、实验法	作业、测验、实验报告	2	2	4
第4讲 过程控制	讲授法、实验法	作业、测验	2	4	6
第5讲 循环结构	讲授法、实验法	作业、测验、实验报告	2	6	8
第6讲 模块化的C程序结构—函数	讲授法、实验法	作业、测验	2	8	10
第7讲 指针初步	讲授法、实验法	作业、测验、实验报告	2	2	4
第8讲 数据文件及应用	讲授法	作业	2	0	2
第9讲 数值型数组	讲授法、实验法	作业、测验	6	6	12
第10讲 二维数组	讲授法	作业	2	0	2
第11讲 字符数组及程序设计	讲授法、实验法	作业、测验、实验报告	6	2	8
第12讲 结构类型	讲授法	作业	4	0	4
合计			32	32	64

## (四) 课内实验项目与基本要求

序号	实验项目名称	目标要求与主要内容	实验时数	实验类型
1	简单顺序程序设计	C语言数据类型、C语言运算符与表达式的使用，基本的输入输出函数的正确使用。	4	③设计型
2	过程控制的程序设计	if、switch 选择结构语句，for、while、do...while、循环结构语句对简单数据的处理	8	③设计型
3	模块化程序设计	选择、循环控制结构语句的综合运用，自定义函数实现模块化程序设计，使用指针变量向主调函数传值的方法。	12	③设计型
4	批量数值型数据处理	数值型数组及字符串基本运算及其实现，函数之间传递数组。	8	③设计型

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

## 四、课程思政教学设计

通过课程学习，坚持知识传授和价值引领相结合，培养学生厚植家国情怀、遵守法律法规，爱岗敬业；引导学生树立正确的价值观、职业观和道德观，培养学生的团队协作精神、创新精神和责任意识。

在课程中通过挖掘专业知识点中蕴含的课程思政元素，培养学生敢于尝试运用程序思维去处理问题，勇于面对错误，主动去改正错误的挑战意识与责任意识，同时结合计算机文化、创新应用、中国在 IT 行业的成就等培养学生锐意进取的精神和民族自豪感。

在实验环节，通过革命精神、大国工匠等素材的融合，加强学生勇于克服困难、变挫折为动力的心理素质和综合能力，鼓励并激励学生迎难而上、不畏艰险，不服输的精神，培养学生细心、耐心、专心的良好品质，提高学生的动手实践能力。

## 五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标						合计
			1	2	3	4	5	6	
1	40%	期终开卷笔试	55	15	10	15	5	0	100
X1	20%	课堂小测验	25	5	10	30	15	15	100

X2	20%	实验报告	60	0	10	20	10	0	100
X3	20%	课堂表现	25	10	15	10	20	20	100

评价标准细则（选填）

考核项目	课程目标	考核要求	评价标准			
			优 100-90	良 89-75	中 74-60	不及格 59-0
1						
X1						
X2						
X3						
X4						
X5						

六、其他需要说明的问题

--