

《C 语言程序设计》课程教学大纲

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	0010031	课程学分	3		
课程学时	48	理论学时	36	实践学时	12
开课学院	职业技术学院	适用专业与年级	机电一体化专业 1 年级		
课程类别与性质	专业方向必修	考核方式	考试		
选用教材	C 语言程序设计实例教程 (第 2 版), 李红等, 机械工业出版社, 2018 年 1 月		是否为马工程教材	否	
先修课程	无				
课程简介	<p>C 语言程序设计是机电一体化专业领域课程之一, 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程序设计与应用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 模块化程序设计与应用。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, 提高程序设计应用能力。</p> <p>课内总学时为 48, 其中 36 (边讲边练) + 12 (课内实验)。</p>				
选课建议与学习要求	本课程适用于机电一体化等专业, 需具备一定的理科基础及计算机基本操作能力。建议在第一或第二学期开设。				
大纲编写人	卢明阳 (签名)		制/修订时间	2024. 3. 1	
专业负责人	 (签名)		审定时间	2024. 3. 1	
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	了解 C 的基本数据类型， 理解 运算符和表达式构成
	2	掌握模块化程序设计的基本方法，掌握分支结构、循环结构、数组、函数
技能目标	3	具备阅读分析程序的能力
	4	具备编写一般程序和调试程序的能力
素养目标 (含课程思政目标)	5	具有 提出问题、分析问题并解决问题的能力
	6	具有 独立思考和团体合作的能力与集体主义精神

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

第 1 单元 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，**了解**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、从源程序到可执行程序的处理全过程。

第 2 单元 用 C 语言编写程序 (6 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。

第 3 单元 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。

第4单元 分支结构（4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。

第5单元 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。

第6单元 模块化的C程序结构——函数（8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。

第7单元 数值数组及程序设计（10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方法解决具体问题。如：求数组的最大（小）值、均值，顺序查找，对分查找，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。

第8单元 字符数组及程序设计（6学时）

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。

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。

(二) 教学单元对课程目标的支撑关系

课程目标 教学单元	1	2	3	4	5	6
	第1单元 课程介绍、C语言概述					√
第2单元 用C语言编写程序	√			√		√
第3单元 数据的存储、基本数据类型和表达式	√			√	√	
第4单元 分支结构		√	√	√	√	
第5单元 循环结构		√	√	√	√	
第6单元 模块化的C程序结构——函数		√	√	√	√	
第7单元 数值数组及程序设计		√	√	√	√	
第8单元 字符数组及程序设计		√	√	√	√	

(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单元 课程介绍、C语言概述	讲授	过程及期末试卷考核	2	0	2
第2单元 用C语言编写程序	讲授 实验	过程及期末试卷考核 实验报告	4	2	6
第3单元 数据的存储、基本数据类型和表达式	讲授	过程及期末试卷考核	4	0	4
第4单元 分支结构	讲授	过程及期末试卷考核	4	0	4

第5单元 循环结构	讲授 实验	过程及期末试卷 考核 实验报告	5	3	8
第6单元 模块化的C程序结构——函数	讲授 实验	过程及期末试卷 考核 实验报告	4	4	8
第7单元 数值数组及程序设计	讲授 实验	过程及期末试卷 考核 实验报告	7	3	10
第8单元 字符数组及程序设计	讲授	过程及期末试卷 考核	6	0	6
合计			36	12	48

(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	2	②
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	3	③
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	4	③
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	3	③

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

将思政元素融合课程教学内容中，在进行相关教学内容授课时，通过各种教学方法、手段及教学策略的设计，取得德技兼修的育人效果。

(1) 教师言传身教

教师在课程教学过程中，通过言传身教实现育人效果。如在C语言的入门篇，通过教师对C语言历史的讲解，让学生对科学及科学家产生敬畏之心，并激励学生培养科学探究的精神；在一个个程序编写的过程中，培养学生吃苦耐劳的品质；同时，教师在日常行为规范中，做到“身正为范”，用自己的言行举止影响学生，用自己高尚的人格魅力感染学生。

(2) 学生自主探究

在授课过程中,合理设计教学环节,如当学生编写程序遇到问题时,教师不要一味地予以帮助,而是给学生提供一定的思路,让学生自己解决,培养学生正确看待挫折的态度,同时培养学生的抗压能力;鼓励学生充分利用“互联网+”资源如 CSDN 论坛、校内网络实训平台、课程 MOOC 等各种有效的学习资源寻找解决问题的方法,培养独立解决问题的能力。

(3) 课程校企融合

充分利用校企合作和校内网络实训平台,在 C 语言课程教学实施过程中,引入企业的编码规范和企业仿真项目,让学生遵循企业规范编写程序,培养学生较高的职业素养;通过对编程过程中细节问题的处理,培养学生细心、耐心、严谨的工作作风;通过完成综合实战项目,培养学生综合解决问题及团队协作的能力,培养学生的工匠精神。

(4) 在学生完成了程序编写或者项目任务后,教师给予学生鼓励,激发学生学习编程的热情,树立快乐编程、快乐生活的人生信念。

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%	期末考试	10	20	20	20	30	0	100
X1	20%	课堂小测验	10	20	20	20	30	0	100
X2	20%	实验报告	10	10	30	20	20	10	100
X3	20%	平时表现	10	10	10	10	30	30	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	1、2、3、4、5、6	能够对本课程要求掌握的相关知识很好的识记和灵活运用。	在试卷中,对各知识单元的掌握程度全面达到预期学习结果,错误率在 10%以下。	在试卷中,对各知识单元的掌握程度较好达到预期学习结果,错误率在 20%左右。	在试卷中,对各知识单元的掌握程度基本达到预期学习结果,错误率在 30%左右。	在试卷中,对各知识单元的掌握程度达不到预期学习结果,错误率在 40%以上。
X1	1、2、3、4、	能够对本课程阶段性要	在试卷中,对各知识单元	在试卷中,对各知识单元	在试卷中,对各知识单元	在试卷中,对各知识单元

	5、6	求掌握的相关知识点很好的识记和灵活运用。	的掌握程度全面达到预期学习结果, 错误率在10%以下。	的掌握程度较好达到预期学习结果, 错误率在20%左右。	的掌握程度基本达到预期学习结果, 错误率在30%左右。	的掌握程度达不到预期学习结果, 错误率在40%以上。
X2	1、2、3、4、5、6	能够按时到课, 按要求认真进行实验, 实验后应认真撰写实验报告	课上不迟到不早退, 能够与同学很好的协作完成实验内容, 实验报告撰写完整正确。	课上不迟到不早退, 能够与同学很好的协作完成实验内容, 实验报告撰写不很完整正确。	课上不迟到不早退, 与同学协作不能很好的完成实验内容, 实验报告撰写不完整正确。	1、没有交报告。 2、基本上是抄袭。 3、未按实验模板撰写实验报告。
X3	1、2、3、4、5、6	上课不迟到不早退, 课上认真听讲, 能够积极回答问题, 参与课堂讨论, 能够完整的阅读教材, 练习相关的习题, 思想端正, 积极向上。	上课不迟到不早退, 课上认真听讲, 能够积极回答问题, 参与课堂讨论, 能够完整的阅读教材, 练习相关的习题, 思想端正, 积极向上。	上课因一些原因迟到或早退, 课上认真听讲, 能够积极回答问题, 参与课堂讨论, 不能够完整的阅读教材, 练习相关的习题, 思想端正, 积极向上。	上课因一些原因迟到或早退, 课上有溜号现象, 不能够积极回答问题, 很少参与课堂讨论, 不能够完整的阅读教材, 很少练习相关的习题, 思想端正, 积极向上。	上课迟到或早退或无故旷课, 课上经常溜号, 不参与课堂活动, 不阅读教材, 不练习相关的习题, 思想偏颇。

六、其他需要说明的问题