

## 《C 语言程序设计》教学大纲

课程名称：C 语言程序设计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：C Language Programming	
总学时/周学时/学分：48/3/3.0	其中实验/实践学时：16
先修课程：无	
授课时间：第 4-19 周 周三（5-7 节）	授课地点：松山湖校区/7B203
授课对象：2019 级光信息 1、2 班	
开课学院：电子工程与智能化学院	
任课教师姓名/职称：曾志峰/讲师	
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2. 每次发放作业时，采用集中讲解方式；3. qq、微信等方式在线答疑。4. 学期末安排 1-2 次专门的答疑时间	
课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《C 程序设计（第五版）》，谭浩强编，清华大学出版社，2017	
<b>教学参考资料：</b> 1. 《C 程序设计题解与上机指导（第 3 版）》，谭浩强，清华大学出版社，2015 2. 《C 程序设计（第五版）学习辅导》，谭浩强，清华大学出版社，2017 3. 《C 语言程序设计》，郑莉，清华大学出版社，2011	
<b>课程简介：</b> 本课程是电子信息工程专业的学科基础课，主要介绍基于过程的结构化程序设计方法和 C 语言的基本概念，通过本课程的理论学习和上机实验，使学生掌握 C 语言的概念、数据类型、基本程序结构、函数调用、数组和指针及结构体类型，培养学生在 C 编译环境下运用 C 语言的基本要素，进行基本的编程和调试以解决实际问题的能力。	
<b>课程教学目标</b> <b>一、知识目标：</b> 1. 熟悉在 C 编译平台中进行程序编写、调试和运行； 2. 掌握 C 语言的基本语法；掌握数据类型、运算符、表达式、指针、数组、函数和结构体的定义、初始化和应用；掌握面向过程程序设计的基本方法； <b>二、能力目标：</b> 1. 掌握使用 C 程序语言编写简单的程序的方法和技巧； 2. 初步学会综合运用所学知识进行稍复杂的应用程序开发。 <b>三、素质目标：</b> 1. 通过课前预习、课堂讲授和讨论、课后复习和自学、完成作业及上机实践等环节的实施，掌握 C 语言的基本语法和编程方法，了解软件工程的开发、运行和维护过程； 2. 培养发现问题，独立分析问题、解决问题的能力；理解和掌握初步开发 windows 应用程序的基本方法；掌握	本课程与学生核心能力培养之间的关联（授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）： <b>■C1.</b> 能够运用数学物理等基础科学理论，以及光学设计、电子电路及光电信息系统的基本知识的能力 <input type="checkbox"/> C2. 项目管理和团队合作的能力 <b>■C3.</b> 从事光电信息专业所需的技术、技巧以及使用软硬件工具的能力 <input type="checkbox"/> C4. 设计与实施光电信息工程相关实验，并且能够进行资料的分析与解释 <input type="checkbox"/> C5. 设计光电器件和光学系统的能力 <b>■C6.</b> 认识时事议题和珠三角产业趋势。了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并且培养跨领域持续学习的习惯和能力，以及外语能力 <input type="checkbox"/> C7. 发现、分析及处理复杂工程问题

运用程序设计语言进行工程描述和交流的基本方法；掌握针对不同问题对象，进行形象思维和设计解决方案的基本方法。	的能力 □C8. 培养职业道德以及认识社会责任
---	----------------------------

**理论教学进程表**

周次	教学主题	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学方式	作业安排
4	程序设计和算法	3	计算机语言的发展及其特点、算法的定义 <b>重点:</b> C 程序的构成和书写形式；运行 C 程序的步骤和方法； <b>难点:</b> 结构化程序设计方法 课程思政融入点：介绍计算机语言的发展及其特点，认识程序设计在未来人工智能等领域的广泛应用，培养学生刻苦钻研，为振兴中华而奋斗的精神。	讲授	课本及补充的相关习题；课程思政作业：要求学生每人至少阅读两篇与计算机语言发展有关的文章或书籍
6	顺序程序设计	3	顺序结构程序设计的方法 <b>重点:</b> 数据的表现形式及其运算；运算符的使用和表达式的书写； <b>难点:</b> 熟练使用各种数据及运算符，写出正确的表达式	讲授	课本及补充的相关习题
7	数据的输入和输出	3	常用输入输出函数 <b>重点:</b> printf 和 scanf 函数的用法 <b>难点:</b> 运用正确的输入输出函数输出各项结果	讲授	课本及补充的相关习题
8	选择结构程序设计	3	选择结构程序设计的方法 <b>重点:</b> 关系运算和逻辑运算；选择结构和 if 语句； <b>难点:</b> 综合运用上述元素编写选择结构程序	讲授	课本及补充的相关习题
9	循环结构程序设计；	3	循环结构程序设计的方法 <b>重点:</b> While、do...while 和 for 循环语句的用法； <b>难点:</b> 掌握编写循环结构程序的方法 课程思政融入点：介绍编写程序常用的 3 种结构和编程方法，培养学生分析问题和解决问题的逻辑思维能力，帮助学生建立全局观念。	混合式 (讲授与讨论)	课本及补充的相关习题；课程思政作业：成立学习小组，共同讨论，从多角度分析和解决问题

10	数组的定义和使用	3	定义和使用一维数组处理批量数据 <b>重点:</b> 一维数据的定义和引用 <b>难点:</b> 在程序中正确运用数组处理问题	讲授	课本及补充的相关习题
11	二维数组及字符数组	3	二维数组和字符数组的定义和使用 <b>重点:</b> 二维数组和字符数组的定义和使用 <b>难点:</b> 在程序中正确运用数组处理问题	讲授	课本及补充的相关习题
12	函数	3	函数的定义和使用 <b>重点:</b> 函数的调用 <b>难点:</b> 函数调用时的数据传递	讲授	课本及补充的相关习题
13	指针	3	指针变量的定义和使用 <b>重点:</b> 指针变量的定义和使用 <b>难点:</b> 指针变量做函数参数; 通过指针引用数组	讲授	课本及补充的相关习题
14	用户自建立数据类型	3	结构体的定义和使用 <b>重点:</b> 结构体变量的初始化和引用, <b>难点:</b> 结构体的正确使用	讲授	课本及补充的相关习题
15	结构体数组 文件的输入输出	2	结构体数组的定义和使用, 文件输入输出 <b>重点:</b> 结构体数组 <b>难点:</b> 结构体数组的正确使用 课程思政融入点: 课程总结, 引导学生形成正确的人生观、价值观; 培养严谨完整的逻辑思维能力, 勇于面对问题、解决问题。	混合式 (讲授与讨论)	课本及补充的相关习题 课程思政作业: 以小组的形式学习和讨论综合案例
合计:		32			

### 实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点、难点、课程思政融入点	项目类型(验证/综合/设计)	教学方式
6	实验 1: C 程序的运行环境和方法(必做)	3	创建一个工程; 创建一个 C 源文件进行编译、连接、运行; 学会编写和运行简单的应用程序 课程思政融入点: 要求学生处理实验数据必须坚持实事求是、严谨的科学态度; 要求学生实验过程中主动思考, 遇到困难不屈不挠, 养成刻苦钻研,	验证型	实验, 1 人一组, 须完成实验报告。实验报告须有程序清单及运行结果(截图), 并对本次实验进行分析总结。

			善于发现总结的良好习惯。		
8	实验 3: 顺序结构程序设计 (必做) 实验 4: if 语句选择结构程序设计 (必做)	3	结构化程序设计的基本方法; C 语句的用法; 顺序结构程序设计; 选择结构程序设计的方法; if 分支语句的用法;	设计型	实验 (要求同上)
10	实验 6: 循环结构程序设计 (1) (必做)	2	循环结构程序设计的方法; for 循环语句的用法;	设计型	实验 (要求同上)
12	实验 8: 数组 (必做)	2	数组的定义、初始化和输入输出; 排序算法; 字符数组和字符串函数;	设计型	实验 (要求同上)
12	实验 10: 函数 (必做)	2	函数的定义、调用和说明; 函数间的参数传递;	设计型	实验 (要求同上)
14	实验 11: 指针 (必做) 实验 12: 自定义数据类型 (必做)	4	指针的定义和使用; 使用指针访问数组; 掌握结构体变量的定义和使用	综合设计型	实验 (要求同上)
分散进行	实验 2: 数据类型、运算符和简单输入输出 (选做)	课外	掌握数据类型及常量、变量、运算符和表达式的使用	验证型	实验
分散进行	实验 5: if 和 switch 语句选择结构程序设计 (2) (选做)	课外	进一步熟练 if 和 switch 语句的用法; 能用选择结构解决稍复杂问题	设计型	实验
分散进行	实验 7: 循环结构程序设计 (2) (选做)	课外	进一步熟练 for, While 和 do...while 循环语句的用法; 能综合运用 3 种结构解决稍复杂问题	设计型	实验
分散进行	实验 9: 数组 (2)	课外	进一步熟悉怎样利用数组实现指定的任务	设计型	实验

分散进行	实验 13: 文件操作	课外	学会对文件进行打开、关闭、读、写等简单操作	验证性	实验
合计:		16			
考核方法及标准					
考核形式	评价标准			权重	
期中考核 (闭卷)	试卷参考解答及评分标准			20%	
上机实验考核	正确编程及调试, 程序运行结果正确 (必做实验完成后需提交实验报告, 未完成全部必做实验并提交实验报告的, 该门课程的成绩以 0 分计; 若实验考核成绩不及格, 可以在本学期期末之前进行 1 次实验补考, 实验补考仍不及格, 该门课程的总成绩以零分记; 实验补考通过的学生, 该实验考核成绩以 60 分计)。			20%	
期末考核 (闭卷)	试卷参考解答及评分标准			60%	
大纲编写时间: 2019/9/2					
系 (部) 审查意见:					
<p>我系 (专业) 课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。</p>					
系 (部) 主任签名:				日期: 2019 年 9 月 6 日	