**《程序设计基础》教学大纲**

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | 学科基础课程 | **课程性质** | 必修 | **课程属性** | 理论 |
| **课程名称** | 程序设计基础 | **课程英文名称** | Fundamentals of programming |
| **课程编码** | H35B001H | **适用专业** | 人工智能专业 |
| **考核方式** | 考试 | **先修课程** | 计算机导论 |
| **总学时** | 64 | **学分** | **4** | **理论学时** | 44 |
| **实验学时/实训学时/ 实践学时/上机学时** | 上机学时：20 |
|  **开课单位** | 人工智能学院 |

**二、课程简介**

《程序设计基础》是人工智能专业一门重要的专业基础课程，是后续专业课程学习的重要基础。《程序设计基础》以编程语言（C语言）为平台，介绍程序设计的思想和方法，培养学生基础编程能力，包括语言知识、程序阅读分析、程序模仿改写、独立编程、以及程序调试等方面的能力。C语言是一门应用广泛的程序设计语言，既具有高级语言的特性，又具有直接操纵计算机硬件的能力，并因其具有丰富灵活的控制和数据结构、简洁而高效的语句表达、清晰的程序结构和良好的可移植性而拥有大量的用户。

**三、课程教学目标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程教学目标** | **支撑人才培养规格指标点** | **支撑人才培养规格** |
| **知****识****目****标** | **目标1：**学生需掌握C程序设计的方法和步骤；了解算法的概念和算法的描述；掌握数据类型，运算符与表达式；学会顺序程序设计，选择结构程序设计，循环结构设计；掌握数组和函数的应用；学会指针的使用；学会结构体和共用体；了解文件的基本操作。 | 1-1：能够运用数学、自然科学、信息科学基础知识和人工智能专业相关专业知识表述复杂工程问题。 | 1.工程知识能力 |
| **能****力****目****标** | **目标2：**在实践中掌握语言知识，培养程序设计的基本能力，逐步掌握程序设计的思想和方法。**目标3：**具有运用专业知识和技术手段进行问题求解的程序设计和简单系统开发的能力。 | 2-3：能够借助文献研究等手段，寻求复杂人工智能工程问题的多种可替代解决方案。 | 2.问题分析能力。 |
| **素****质****目****标** | **目标4：**通过本课程的学习，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，严谨治学的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。 | 12-1：在人工智能技术迅速发展的背景下，能够认识到自主学习和终身学习的必要性。 | 12.终身学习能力。 |

**四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略**

**（一）理论教学**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **教学模块** | **学时** | **主要教学内容与策略** | **学习任务安排** | **支撑课程目标** |
| C语言概述及算法 | 4 | **重点：**算法及描述；简单C语言程序；C语言简介；实现问题求解过程。**难点：**实现问题求解过程及流程图的绘制。**思政元素：**介绍程序设计的演变过程，历代科学家的巨大贡献，培养学生科学探索精神。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题 | 目标1目标2 |
| 数据类型和表达式 | 4 | **重点：**数据类型；常量和变量；输入和输出；类型转换；表达式。**难点：**输入和输出；运算符和表达式。**思政元素：**培养学生在编写代码时的规范性，只有清晰、整洁的代码才是有价值的。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题 | 目标1目标2 |
| 数据输入/输出函数及分支结构 | 6 | **重点：**常用的数据输入/输出函数；分支结构及作用；多分支结构；逻辑运算和关系运算；字符型数据在内存中的存储。**难点：**字符型数据在内存中的存储。**思政元素：**当程序解决了一个问题之后，还要通过输出的方式将计算结果显示出来。同时学习分支结构，体现了程序设计的灵活性，增强学生的逻辑性和创造性思维。培养学生一丝不苟的工作态度和精益求精的品质精神。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2目标3 |
| 循环结构 | 6 | **重点：**循环结构及作用；循环结构的实现方法；几种循环语句的比较。多重循环；循环结构程序设计。**难点：**循环结构的实现方法；多重循环；**思政元素：**日常生活中总会有许多简单而重复的工作，为完成这些必要的工作需要花费很多时间，而循环结构的程序设计会使工作变得简单，该部分培养学生的创造性思维和解决大量重复问题的快速实现方法。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2目标3 |
| 数组 | 4 | **重点：**数组的相关概念；一维数组的定义、存储和引用；二维数组的定义、存储和引用；字符串的存储和操作；字符串和一维字符数组；有关数组的程序设计。**难点：**字符串和一维字符数组；二维数组和多维数组；有关数组的程序设计。**思政元素：**在编写程序的过程中，经常会遇到使用很多数据量的情况，处理每一个数据量都要有一个相对应的变量，如果每一个变量都要单独进行定义则很繁琐，使用数据就可以解决这种问题。该部分培养学生利用所学的知识解决一些实际应用问题，实践是检验真理的唯一标准。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2目标3 |
| 函数 | 6 | **重点：**模块化程序设计方法、函数的定义、调用与声明；函数参数与参数传递；递归函数；局部变量、全局变量和静态变量；编译预处理。**难点：**函数参数与参数传递；递归函数。**思政元素：**一个较大的程序一般应分为若干个程序模块，一个模块用来实现一个特定的功能。模块化程序设计思想可以培养学生将复杂的问题通过模块化分层分部去解决，从而将复杂问题简单化处理。培养学生具体问题具体分析，立足整体，以科学的发展的视角思考问题，解决问题的能力。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2目标3目标4 |
| 指针 | 6 | **重点：**变量、内存单元、地址之间的关系；指针和指针变量；指针变量的定义、基本操作和简单使用；指针与函数；指向一维数组的指针；指向字符串的指针；字符串处理函数。**难点：**变量、内存单元、地址之间的关系；指向一维数组的指针；指向字符串的指针。**思政元素：**指针是C语言的核心、精髓所在，用好指针可以在C语言变成中起到事半功倍的效果，一方面，可以提高程序的编译效率和执行速度以及实现动态的存储分配；另一方面，使用指针可使程序更灵活，便于表示各种数据结构，编写高质量的程序。该部分培养学生积极探索，勇于发现勇于创新的能力。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2目标3 |
| 结构体和共用体 | 4 | **重点：**结构的相关概念；结构的定义与简单结构变量的引用；结构数组及引用；结构指针及引用。共用体与枚举的相关概念；共用体的定义与简单共用体变量的引用；枚举的定义与简单枚举变量的引用；**难点：**结构的定义与简单结构变量的引用；结构数组及引用；共用体与枚举的相关概念；共用体的定义与简单共用体变量的引用。**思政元素：**编写程序时简单的变量类型不能满足程序中各种复杂数据的要求，因此还需要构造类型的数据。此部分培养学生开创性思维解决实际问题。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2目标3目标4 |
| 位运算和预处理 | 2 | **重点：**位与字节；位运算操作符；循环移位；位段；宏定义；#include指令；条件编译。**难点：**“与”运算符；“或”运算符；“取反”运算符；“异或”运算符；条件编译。**思政元素：**C语言支持按位运算，使用预处理功能便于程序的修改、阅读、移植和调试，也便于实现模块化程序设计，培养学生独立思考问题、解决问题的方法。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2 |
| 文件 | 2 | **重点：**文件和文件存储；文本文件和二进制文件；文件的打开、读写和关闭。**难点：**文件的打开、读写和关闭。**思政元素：**在现代计算机的应用领域中，数据处理是一个重要方面，要实现数据处理往往要通过文件的形式来完成。培养学生对数据的科学化管理方法，同时要求学生处理实验数据必须坚持实事求实、严谨的科学态度。**教学方法与策略：**线下教学。对于思想、原理在课堂上予以讲授，对于求解过程部分安排上机实践。课堂运用主要运用讲授法和案例法开展教学，辅以启发式提问拓宽学生学习思路。采用电子教案，多媒体教学与传统板书教学相结合，提高教学信息量，增强教学的直观性；采用互动式教学，课内讨论和课外答疑相结合，激发学生学习兴趣，培养学生独立思考和主动学习的能力。 | 课前：预习课本知识课堂：认真听讲、思考教师提问课后：认真完成课后习题及上机练习 | 目标1目标2目标3目标4 |

**（二）实践教学**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **实践类型** | **项目名称** | **学时** | **主要教学内容** | **项目****类型** | **项目****要求** | **支撑课程目标** |
| 实验1 | 数据类型、运算符与表达式 | 2 | **重点：**数据类型、运算符与表达式各种数据类型的定义和赋值、表达式值的计算方法与计算原则、 C的有关算术运算符。**难点：**各种数据类型的定义和赋值；表达式的计算方法和计算原则；算术运算符的使用，特别是自加（＋＋）和自减（――）运算符的使用。**思政元素：**要求学生处理实验数据必须坚持实事求实、严谨的科学态度。 | 验证 | 1. 独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
2. 提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。
 | 目标1目标2 |
| 实验2 | 最简单的C程序设计—顺序程序设计 | 2 | **重点：**能够编写简单的程序；掌握C程序设计的基本步骤：编辑、编译、连接和运行；掌握各种类型数据的输入输出方法。**难点：**能够编写简单的程序，掌握各类型数据的输入输出方法。**思政元素：**要求学生处理实验数据必须坚持实事求实、严谨的科学态度，正确的方法解决问题，出现错误需要及时改正。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3 |
| 实验3 | 选择结构程序设计 | 2 | **重点：**C语言表示逻辑量的方法（以0代表“假”，以1代表“真”）；if语句；switch语句。**难点：**if语句；switch语句。**思政元素：**当问题有多种条件和多种处理结果时，需要有科学严谨的态度，实事求是，逐一展开讨论和处理，做事情想问题，要面面俱到，不能一昧追求表面，而忽略了其他潜在因素的影响。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3 |
| 实验4 | 循环结构程序设计 | 2 | **重点：**while语句，do-while语句和for语句；用循环的方法实现各种算法（如穷举、迭代、递推等）。**难点：**while语句；do-while语句；for语句。**思政元素：**循环结构的程序设计会使工作变得简单，该部分培养学生的创造性思维和解决大量重复问题的快速实现方法，同时要求学生处理实验数据必须坚持实事求实、严谨的科学态度。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3 |
| 实验5 | 数组程序设计 | 2 | **重点：**一维数组和二维数组的定义、赋值和输入输出的方法；字符数组的使用；数组有关的算法（特别是排序算法）。**难点：**字符数组的使用；数组有关的算法（特别是排序算法）。**思政元素：**通过数组可以对具有相同数据类型的数据进行集中操作，可以减少大量重复的工作，培养学生严谨的科学态度，采用科学的方法解决实际问题。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3 |
| 实验6 | 函数程序设计-1 | 2 | **重点：**定义函数的方法；函数的实参和形参的对应关系以及“值传递”的方式。**难点：**函数的实参和形参的对应关系以及“值传递”的方式。**思政元素：**模块化程序设计思想可以培养学生将复杂的问题通过模块化分层分部去解决，从而将复杂问题简单化处理。培养学生具体问题具体分析，立足整体，以科学的发展的视角思考问题，解决问题的能力。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3 |
| 实验7 | 函数程序设计-2 | 2 | **重点：**“值传递”的方式；函数的嵌套调用和递归调用的方法；全局变量、局部变量、动态变量、静态变量的概念和使用方法。**难点：**函数的嵌套调用和递归调用的方法；全局变量、局部变量、动态变量、静态变量的概念和使用方法。**思政元素：**模块化程序设计思想可以培养学生将复杂的问题通过模块化分层分部去解决，从而将复杂问题简单化处理。培养学生具体问题具体分析，立足整体，以科学的发展的视角思考问题，解决问题的能力。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3目标4 |
| 实验8 | 指针程序设计 | 2 | **重点：**指针的概念和使用指针变量；数组指针和指向数组的指针变量；字符串指针和指向字符串的指针变量；指向函数的指针变量；指向指针的指针。**难点：**数组指针和指向数组的指针变量；字符串指针和指向字符串的指针变量。**思政元素：**使用指针可使程序更灵活，提高程序的编译效率和执行速度以及实现动态的存储分配，便于表示各种数据结构，编写高质量的程序。该部分培养学生积极探索，勇于发现勇于创新的能力，同时要求学生处理实验数据必须坚持实事求实、严谨的科学态度。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3目标4 |
| 实验9 | 结构体/共用体程序设计 | 2 | **重点：**结构体类型变量的定义和使用；结构体类型数组的概念和使用；链表的概念及链表的操作；共用体的概念和使用。**难点：**结构体类型变量的定义和使用；结构体类型数组的概念和使用；链表的操作。**思政元素：**编写程序时简单的变量类型不能满足程序中各种复杂数据的要求，因此还需要构造类型的数据。此部分实验内容培养学生开创性思维，以科学的严谨的发展的视角思考问题、解决问题的能力。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3目标4 |
| 实验10 | 文件综合程序设计 | 2 | **重点：**文件的概念、文件分类、缓冲区；使用文件指针引用文件；文件位置指针的使用；文件打开、关闭和读写操作。**难点：**使用文件指针引用文件；文件位置指针的使用；文件打开、关闭和读写操作。**思政元素：**培养学生对数据的科学化管理方法，同时要求学生处理实验数据必须坚持实事求实、严谨的科学态度。 | 验证 | 1.独立完成实验报告。实验报告须有详细的实验记录。2.提交代码原文件，并在报告中附上代码和运行结果的截图。 | 目标1目标2目标3目标4 |
|  | 备注：项目类型填写验证、综合、设计、训练等。 |

**五、学生学习成效评估方式及标准**

考核与评价是对课程教学目标中的知识目标、能力目标和素质目标等进行综合评价。在本课程中，学生的最终成绩是由平时成绩、实验成绩、期末考试等三个部分组成。

1.平时成绩（占总成绩的20%）：采用百分制。平时成绩分作业（占10%）和考勤（占10%）两个部分。评分标准如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评分标准** |
| **1.作业2.考勤** |
| 优秀（90～100分） | 1.作业书写工整、书面整洁；90％以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。2.考勤出勤率100%，未出现请假、迟到、早退和旷课。 |
| 良好（80～89分） | 1.作业书写工整、书面整洁；；80％以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。2.请假三次以内，未迟到、早退和旷课。 |
| 中等（70～79分） | 1.作业书写较工整、书面较整洁；70％以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。2.请假三次以上，或迟早和早退三次以内，或未请假缺课一次。 |
| 及格（60～69分） | 1.作业书写一般、书面整洁度一般；60％以上的习题解答正确或实验习题结果准确无误。2.请假五次以上，或迟到早退共三次以上，或未请假缺课三次以内。 |
| 不及格（60以下） | 1.字迹模糊、卷面书写零乱；超过40％的习题解答不正确或实验习题结果错误。2.未请假缺课三次以上。 |

2.实验成绩（占总成绩的20%）：采用百分制。评分标准如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **评分标准** |
| **实验报告** |
| 优秀（90～100分） | 实验报告记录全面，90%以上的数据准确，代码完整，实验内容和步骤详细，结论正确无误。 |
| 良好（80～89分） | 实验报告记录全面，80%以上的数据准确，代码较完整，实验内容和步骤较详细，结论较正确。 |
| 中等（70～79分） | 实验报告记录较全面，70%以上的数据准确，代码较完整，实验内容和步骤基本详细，结论基本正确。 |
| 及格（60～69分） | 实验报告记录60%以上的数据准确，有一定的实验内容和步骤，能给出实验结论。 |
| 不及格（60以下） | 实验报告所记录数据和代码超过40%不准确，缺少实验内容和步骤等。 |

3.期末考试（占总成绩的60%）：采用百分制。期末考试的考核内容、题型和分值分配情况请见下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核****模块** | **考核内容** | **主要****题型** | **支撑目标** | **分值** |
| 程序设计和C语言 | 赋值语句、类型数据的输入输出、转换符。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 4 |
| 实现问题求解过程。 | 编程题 | 目标2 | 4 |
| 算法和数据类型 | 算法的基本概念。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 4 |
| 算法的描述—流程图。 | 绘图题 | 目标2 | 6 |
| 数据类型，常量和变量，混合运算。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 4 |
| 运算符与表达式 | 赋值运算符与赋值表达式。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 4 |
| 算术运算符与算术表达式，自增自减运算符。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 2 |
| 关系运算符与关系表达式；逻辑运算符与逻辑表达式。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 4 |
| 位逻辑运算符与位逻辑表达式；逗号运算符与逗号表达式。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 2 |
| 复合赋值运算符。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 2 |
| 数据输入/输出函数 | printf函数、scanf函数、putchar函数、getchar函数；顺序程序设计。 | 选择题、编程题 | 目标1目标2 | 5 |
| 选择结构程序设计 | if语句，if的嵌套形式，switch语句。 | 选择题、编程题 | 目标1目标2 | 8 |
| 循环控制 | while语句；do-while语句；for语句；循环嵌套；转移语句。 | 选择题、填空题、编程题 | 目标1目标2 | 8 |
| 数组 | 一维数组；二维数组；字符数组；多维数组。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 4 |
| 数组的排序。 | 编程题 | 目标2目标3 | 6 |
| 函数 | 函数概述，函数的定义，返回语句，函数参数。 | 选择题 | 目标1 | 2 |
| 函数的调用，内部函数和外部函数，局部变量和全局变量。 | 编程题 | 目标2目标3 | 5 |
| 指针 | 指针的概念；地址与指针；变量与指针；指针变量。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 4 |
| 数组与指针；指向指针的指针；指针变量作函数参数；返回指针值的函数。 | 填空题、编程题 | 目标2 | 6 |
| 结构体和共用体 | 结构体类型的概念；结构体变量的定义和引用；结构体类型的初始化。 | 填空题、选择题 | 目标1 | 4 |
| 结构体数组；结构体指针；包含结构的结构。 | 编程题 | 目标2目标3 | 6 |
| 位运算与预处理 | 位运算操作符；循环移位；位段。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 2 |
| 宏定义；#include指令；条件编译。 | 选择题、填空题 | 目标1 | 2 |
| 文件 | 文件基本操作；文件的读写；文件的定位。 | 选择题、填空题 | 目标2目标3 | 2 |

1. **教学安排及要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **教学安排事项** | **要求** |
| 1 | 授课教师 | 职称：学历（位）：其他： |
| 2 | 课程时间 | 周次：16周节次：2节/次 |
| 3 | 授课地点 | □教室 □实验室 □室外场地□其他： |
| 4 | 学生辅导 | 线上方式及时间安排：线下地点及时间安排： |

**七、选用教材**

[1]徐国华.C语言程序设计（慕课版）[M].北京:人民邮电出版社,2020年8月.

[2]谭浩强.C程序设计（第五版）[M].北京:清华大学出版社,2017年12月.

**八、参考资料**

[1]谭浩强.C程序设计学习辅导（第5版）[M].清华大学出版社,2017年12月.

[2]肖捷,侯家利.C语言程序设计[M].中国铁道出版社,2016年1月.

[3]E.Balagurusamy.标准C程序设计（第7版）[M].清华大学出版社,2017年7月

[4]苏小红.孙志岗等.C语言大学实用教程（第4版）[M].电子工业出版社,2017年1月

**网络资料**

[1]中国专业IT社区CSDN,http://www.csdn.net

[2]中国大学MOOC,<http://www.icourse163.org>

大纲执笔人：任路乾

讨论参与人:罗勇 刘文瑶

系（教研室）主任：徐昊

学院（部）审核人：郭松