**《C语言程序设计综合课程设计》实训课程教学大纲**

**字体、字号请参考范例**

**注意：**

**首字母大写**

**植物拉丁学名斜体**

**一、课程简介**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程中文名** | C语言程序设计综合课程设计 |
| **课程英文名** | Comprehensive Course Design of C Language Programming | **双语授课** | □是 ☑否 |
| **课程代码** | 10114016 | **课程学分** | 1 | **周（学时）** | 1周（24学时） |
| **课程类别** | □专业认知实习□专业见习☑工程实训□毕业实习□其他  | **课程性质** | ☑必修□选修□其他 | **课程形态** | □线上☑线下□线上线下混合式□社会实践□虚拟仿真实验教学 |
| **考核方式** | ☑闭卷 □开卷 □课程论文 ☑课程作品 □汇报展示 □报告 ☑课堂表现 ☑阶段性测试 □平时作业 □其他（可多选） |
| **开课学院** | 大数据与智能工程学院 | **开课****系(教研室)** | 计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、物联网工程 |
| **面向专业** | 计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、物联网工程 | **开课学期** | 第2学期 |
| **课程负责人** | 李柳柏 | **审核人** | 曾俊、陈曦、彭梅、胡志竹 |
| **先修课程** | C语言程序设计 |
| **后续课程** | 数据结构与算法 |
| **选用教材** | 曾俊，李柳柏 . C语言程序设计[M]. 北京: 科学出版社, 2023. |
| **参考书目** | 1.布莱恩·W.克尼汉，丹尼斯·M.里奇．C程序设计语言[M]．北京：机械工业出版社，2022．2.德落莉丝M.埃特尔．工程问题C语言求解[M]．北京：机械工业出版社，2017．3.谭浩强．C程序设计（第5版）[M]．北京：清华大学出版社，2017． |
| **课程资源** | https://www.xueyinonline.com/detail/214841759 |
| **课程简介** | C语言程序设计综合课程设计是在学习C语言程序设计课程之后进行的一个实践教学环节，是一门计算机重要的专业实践性课程。通过该课程进一步加深学生对顺序结构、选择结构、循环结构、数组、函数、指针、结构体、文件等的理解和掌握，完善理论和实践的衔接；进一步培养学生结构化程序设计的思想，加深对高级语言基本语言要素和控制结构的理解；针对C语言中的重点和难点内容进行训练，完成有一定工作量的程序设计任务，提高运用C语言解决实际问题的能力。 |

**二、课程目标**

**表2-1 课程目标**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **具体课程目标** |
| **课程目标1** | 通过C语言的实践，能够识别并应用合适的数学、自然科学和C语言的知识，针对工程问题，进行问题分析、算法设计、程序编写、运行调试及总结评价，从而实现问题求解。 |
| **课程目标2** | 针对工程问题，能够根据用户需求，借助文献查阅和分析，设计解决方案；养成认真、刻苦、勇于实践的工作作风，养成规范、严谨的工作态度，具有一定创新意识。 |
| **课程目标3** | 运用相应开发工具科学开展实验，并正确采集、整理实验数据，给出解决方案的实验结果，得到合理有效的结论。 |

**表2-2 课程目标与毕业要求对应关系（物联网工程专业）**

| **毕业要求** | **指标点** | **课程目标** |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求1 工程知识：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决物联网复杂工程问题。【M】 | 1.3 能够使用数学、自然科学、工程基础和专业知识对物联网复杂工程问题进行求解，对设计方案进行推理和验证。 | 课程目标1 |
| **毕业要求3 设计/开发解决方案：**能够设计针对物联网复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件），并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。【M】 | 3.1 能够针对物联网复杂工程问题，根据用户需求，确定设计目标、任务书、功能需求、技术指标等，设计候选解决方案。 | 课程目标2 |
| **毕业要求4 研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对物联网复杂工程问题进行研究，设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。【L】 | 4.3 能选用、搭建或开发物联网应用系统实验环境，开展实验并正确记录、整理实验数据，对实验结果进行分析和解释，得到合理有效的结论，并确定结论的影响因素。 | 课程目标3 |

**三、教学内容及要求**

**（一）学习内容**

通过本次课程设计，进一步掌握和运用C语言相关的知识，强化对理论内容的理解和应用，从而提升学生解决问题的能力，具体内容包括：

1. 程序设计的过程；
2. C语言程序的结构；
3. C语言的数据类型，掌握整型、实型、字符型数据的定义与表示方法；
4. C语言运算符的种类，掌握C语言的基本运算、表达式类型和求值规则；
5. 运算符的优先级和结合性；
6. 数据的输入输出；
7. 顺序结构程序设计；
8. if语句和switch语句的使用；
9. 选择结构的程序设计；
10. while语句、do--while语句、for语句的使用；
11. 循环的嵌套和中断；
12. 循环结构的程序设计；
13. 数组的定义、初始化、引用；
14. 字符串的处理；
15. 常用的排序算法；
16. 函数定义、函数调用的方法，深刻理解函数形式参数、实际参数的数据传递关系；
17. 函数的嵌套调用、递归调用；
18. 局部变量和全局变量的作用域，动态变量、静态变量的基本概念；
19. 综合应用各章知识，使用函数实现模块化程序设计；
20. 指向变量的指针变量、指向数组的指针变量、指向字符的指针变量、指向函数的指针变量的含义、定义方式及在程序中的基本应用；
21. 文件包含；
22. 宏定义；
23. 结构体类型的定义、结构体变量的定义、结构体变量的引用与初始化、结构体数组的应用；
24. 文件的打开与关闭；
25. 文件读写的常用函数及其应用。

**（二）时间安排**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 上午 | 下午 |
| 周一 | 技术讲解 | 基础训练 |
| 周二 | 基础训练 | 基础训练 |
| 周三 | 基础训练 | 项目实训 |
| 周四 | 项目实训 | 项目实训 |
| 周五 | 上机考试 | 总结 |

**（三）工作流程**

1.技术讲解：教师应用讲授法、演示法、实验法、任务驱动法、讨论法等讲解综合实训应用的知识点。

2.完成基础训练，主要涉及经典编程问题。

3.完成项目实训，实现一个功能相对完善的管理系统的设计。

4.上机考试。

5.教师进行总结。

**（四）业务指导**

在综合课程设计期间，由校内老师1名或2名，每天深入机房，随时指导解答问题。

## 四、课程考核

**（一）考核内容与考核方式**

**表3-1 课程目标、考核内容与考核方式对应关系**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核内容** | **所属环节** | **考核****占比** | **考核方式** |
| 课程目标 1 | 1.顺序结构程序设计、选择（分支）结构程序设计、循环结构程序设计。 | 基础训练 | 50% | 过程检查、阶段测试、实训代码、上机考试 |
| 2.使用数组处理批量数据，函数的定义以及调用，指针的使用，编译预处理，结构体的使用，文件的操作。 |
| 课程目标 2 | 针对工程问题，能够根据用户需求，借助文献查阅和分析，设计解决方案；养成规范、严谨的工作态度，具有一定创新意识。 | 基础训练项目实训 | 30% | 过程检查、阶段测试、实训代码、上机考试 |
| 课程目标 3 | 运用相应开发工具科学开展实验，并正确采集、整理实验数据，给出解决方案的实验结果。 | 基础训练项目实训 | 20% | 过程检查、阶段测试、实训代码、上机考试 |

**表3-2 课程目标与考核方式矩阵关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程目标 | 考核方式 | 考核占比 |
| 过程检查成绩比例8% | 阶段测试成绩比例8% | 实训代码成绩比例24% | 上机考试成绩比例60% |
| 课程目标1 | 50% | 50% | 50% | 50% | 50%=8%\*50%+8%\*50%+24%\*50%+60%\*50% |
| 课程目标2 | 30% | 30% | 30% | 30% | 30%=8%\*30%+8%\*30%+24%\*30%+60%\*30% |
| 课程目标3 | 20% | 20% | 20% | 20% | 20%=8%\*20%+8%\*20%+24%\*20%+60%\*20% |

**（二）成绩评定**

**1.平时成绩评定**

平时成绩（100%）=过程检查（20%）+阶段测试（20%）+实训代码（60%）。
**2.期末成绩评定**

成绩评定采用上机考试的方式，考核学生使用C语言编写和调试程序的能力，具体包括顺序结构、选择结构、循环结构、数组、函数、指针、结构体、文件等。

**3.总成绩评定**

总成绩（100%）=平时成绩（40%）+期末成绩（60%）

1. **评分标准**

**1.平时成绩**

**（1）过程检查：**

**表4 评分标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **考核项目** | **评分标准** |
| **90-100分** | **80-90分** | **70-80分** | **60-70分** | **0-60分** |
| 过程检查 | 严格遵守课堂纪律，较好完成阶段实训任务。积极主动参与课堂讨论，讨论表述的论点正确有新意，有自己的见解，能体现良好的职业素养。 | 遵守课堂纪律，较好完成阶段实训任务。经常参与课堂讨论，表述的论点正确，有一定新意，能体现良好的职业素养。 | 比较遵守课堂纪律，基本完成阶段实训任务。较少参与课堂讨论，表述的论点基本正确，基本能体现职业素养。 | 比较遵守课堂纪律，不认真听讲，基本完成阶段实训任务。偶尔参与课堂讨论，表述思路一般，逻辑性不强，说服力一般。 | 不太遵守课堂纪律，不参与课堂讨论，未按时完成阶段实训任务。 |

1. **阶段测试：**以参考答案及评分细则为准。
2. **实训代码：**以参考答案及评分细则为准。

**2.期末成绩**

**上机考试：**以参考答案及评分细则为准。

## 五、其他说明

本课程大纲依据2023版物联网工程专业人才培养方案，由大数据与智能工程学院物联网工程系讨论制定，大数据与智能工程学院教学工作委员会审定，教务处审核批准，自2023级开始执行。

**字体、字号请参考范例**

**注意：**

**首字母大写**

**植物拉丁学名斜体**

**字体、字号请参考范例**

**注意：**

**首字母大写**

**植物拉丁学名斜体**

**字体、字号请参考范例**

**注意：**

**首字母大写**

**植物拉丁学名斜体**