**《Python程序设计基础》课程大纲**

**一、课程基本信息**

**课程编号**：3501000004

**课程名称**：Python程序设计基础

**英文名称**：Fundamentals of Python Programming

**学分/学时**：2.5/54

**课程性质**：专业核心课

**适用专业**：教育技术学

**先修课程：**C语言程序设计

**二、课程的教学目标与任务**

**（一）任务与教学目标**

本课程定位为面向教育学部信息技术系智能教育专业学生的基础课程。它的主要任务是通过教学让学生了解计算机程序的工作原理，较好掌握Python语言的语法特性，能够编写中等规模的程序解决自己学习和生活中的一些问题，并养成计算思维。培养学生对计算机编程的兴趣，为学生今后进一步学习Python扩展包编程打下良好基础。

课程内容包括：

1.Python语言基础：包括变量、数据类型、运算符、条件语句、循环语句等基本概念和语法。

2.函数与递归：介绍如何定义函数、参数传递、局部变量与全局变量、模块导入、递归程序设计等高级特性。

3.复杂数据类型：介绍元组、列表、集合、字典等复杂数据类型的使用。

4.文件操作与异常处理：教授如何读写文件、处理文件中的数据，以及如何使用异常处理机制来增强程序的健壮性。

5.面向对象程序设计：包括类和对象、继承和派生的基本概念和应用。

6.项目实践：引导学生完成一系列小型项目，以提升学生的实际应用能力。

先修课程及后继课程：

该课程的先修课程为《C语言程序设计》，后继课程为《数据处理与分析》、《教育数据挖掘》。

课程特色：

1.理论与实践相结合：本课程不仅注重Python的理论知识，还通过丰富的案例和实践项目，让学生在实践中掌握编程技能。

2.循序渐进的教学方式：课程内容按照从易到难的顺序安排，帮助学生逐步建立编程思维，避免一开始就被复杂的编程概念所困扰。

3.强调实际应用：课程注重培养学生的实际应用能力，通过完成一系列小型项目，让学生将所学知识应用于实际问题解决中，培养学生的问题解决能力和创新思维，并锻炼学生吃苦耐劳，立志民族复兴，把青春奋斗融入党和人民事业的精神。

4.丰富的课程资源：提供课程PPT、教学视频、在线编程环境、OpenJudge在线程序评测平台等丰富的教学资源，方便学生随时随地学习。

5.与时俱进的教学手段：将人工智能通用大模型ChatGPT引入教学过程，辅助和加速学生学习，提高自学效率，有助于培养学生自主学习、个性化学习、创新思维、协作学习能力。

主讲教师：

课程由教育技术系专职教师廖红担任主讲，廖红老师连续多年讲授程序设计课程，积累了丰富的课程教学经验。善于引导学生参加项目实践，其指导的学生参加了一共十多届《中国大学生计算机设计大赛》，获得国赛一等奖七次，二等奖十余次，有丰富的大赛指导经验。

**（二）课程目标制定依据**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **毕业要求** | **指标点** | **关联度** |
| 毕业要求3  3．具备综合运⽤掌握的计算机软件知识和技术解决实际问题的能⼒，能够权衡和选择各种设计⽅案，使⽤适当的软件⼯程⼯具和开发教育软件系统； | 3-1  掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。 | H |
| 3-2  了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。 | H |

**（三）课程目标**

知识层面：

基础语法知识：使学生掌握Python编程语言的基本语法、数据类型、控制结构、函数定义与调用、复杂数据类型、文件等核心知识。

编程范式与概念：让学生了解并掌握面向对象编程、函数式编程等编程范式，以及设计模式、算法与数据结构等基本概念。

软件开发流程：介绍软件开发的基本流程，包括需求分析、设计、编码、测试和维护等，使学生了解软件开发的全貌。

能力层面：

编程实践能力：通过课程实验和项目实践，使学生能够运用所学知识解决实际问题，编写出功能完整的程序或软件。

自主学习能力：培养学生独立获取知识、解决问题的能力，使其在课程学习之外也能持续自我提升。

团队协作能力：通过分组项目和实践作业，培养学生的团队协作能力，学会在团队中发挥自己的作用。

创新思维能力：鼓励学生提出新颖的解决方案，培养创新思维和问题解决能力。

素质层面：

职业素养：培养学生的专业素养，包括代码规范、命名规范、注释规范、文档编写等，使其具备成为程序编写员的基本素质。

逻辑思维：通过编程训练，强化学生的逻辑思维能力，使其能够更加清晰地分析问题和解决问题。

持续学习意识：通过在线程序评测平台和ChatGPT的使用，让学生认识到技术在不断更新，需要保持持续自主学习的态度，以适应不断变化的技术环境。培养科学文化观和长期学习观。但在人工智能大模型的使用上，要强调职业操守和诚信学习，不能将作业任务直接用ChatGpt生成。

问题解决能力：通过课程中的挑战性问题和实践项目，培养学生面对复杂问题时冷静分析、解决问题的能力。

思政目标：

通过第一章《计算机发展简史》的介绍，从历史上第一个有计算功能的工具--中国的算盘，到欧洲发明的差分机、美国发明的计算机，让学生认识到科学没有国界，东方和西方都是人类文明和科技进步的中间力量。通过对大规模集成电路、中国主要芯片厂商的介绍，向学生介绍国产芯片替代的攻坚研究以及目前取得的伟大进步，增加学生的民族自豪感和使命感。通过编程练习中的题目设计，如“日拱一卒”，激励学生坚持不懈、日积月累的学习精神。

综上所述，《Python程序设计》课程的教学目标旨在全面提升学生的知识、能力和素质，使其不仅掌握Python编程技能，还具备成为优秀程序员所需的各项素质和能力，培养学生的跨界思维和创新精神。同时，通过小组合作和案例分析等教学活动，培养学生的团队合作精神和解决问题的能力，引导学生体会计算机科学的严谨性和实用性，增强对信息技术专业的兴趣和热爱。

具体课程目标制定如下：

1、 能够熟练掌握Python开发环境的安装，应用PyCharm集成环境设计和调试Python程序，熟悉Python的语法，掌握调试程序的方法。

2、 掌握基本运算和条件分支、循环控制等程序流程设计。

3、 掌握函数的定义和调用、掌握不同类型的参数传递及变量的作用域理解匿名函数lambda和递归程序的设计和调用。

4、掌握复合数据类型的序列、元组、列表、集合、字典的基本操作，包括新建和修改。掌握文本文件读写操作。

5、 能综合设计完成特定功能的Python程序，具备编写小型软件能力。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程教学目标矩阵图（面向非师范类专业课程）** | | | | | | | | |
| **知识** | | | **能力** | | | | | |
| 认识 | 理解 | 掌握 | 问题分析 | 设计开发 | 自主研究 | 运用工具 | 团队协作 | 项目管理 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **素质** | | | | | | | | |
| 社会责任感 | 环境保护和可持续发展 | | | 职业规范 | 沟通交流 | 终身学习 | 国际视野 | 创新创业 |
|  |  | | |  |  |  |  |  |
| **思政** | | | | | | | | |
| 使命担当 | 爱国主义 | 理想信念 | 道德修养 | 科学精神 | 人文关怀 | 法治意识 | 审美情趣 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |
| 注：请在对应指标点打√ | | | | | | | | |
| **课程教学目标矩阵图（面向师范类专业课程）** | | | | | | | | |
| **师德** | | **知识** | | **能力** | | | | |
| 师德规范 | 教育情怀 | 学科素养 | 教育素养 | 教学能力 | 班级指导 | | 融合育人 | |
| √ | √ | √ | √ | √ |  | | √ | |
| **素质** | | | | | | | | |
| 人文素养 | 自然科学素养 | | 社会科学素养 | | 国际视野 | 反思研究 | 沟通合作 | |
| √ | √ | | √ | | √ | √ | √ | |
| **思政** | | | | | | | | |
| 爱国主义 | | 使命担当 | | 理想信念 | | 仁爱之心 | | |
| √ | | √ | | √ | | √ | | |
| 注：请在对应指标点打√ | | | | | | | | |

**三、课程内容及教学要求**

1. 课程主要教学内容及学时分配

第一章：计算机基础常识（3学时）

教学内容：计算机的基础知识、冯诺依曼机的原理及五大部件、进制和码制。

重点难点：理解冯诺依曼机原理，掌握进制转换。

支撑毕业要求：3-1

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

支撑理由：本章介绍了计算机的基础知识和冯诺依曼机原理，这些是计算机软件专业的基础知识，对于掌握计算机软件专业理论知识至关重要。通过进制和码制的学习，学生能够为后续编程打下坚实基础，学会利用这些理论知识进行软件开发。

第二章：Python初探（6学时）

教学内容：开发环境搭建、Python语言基本要素（注释、变量、赋值语句）、字符串初步、输入输出语句、OpenJudge在线判题系统。

重点难点：掌握Python基本语法，熟悉开发环境。

支撑毕业要求：3-1

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

支撑理由：本章通过Python语言的介绍和开发环境的搭建，使学生学会利用主流编程语言（Python）及其开发平台。掌握Python的基本语法和输入输出语句是编程的基础，对于后续学习和开发至关重要。

第三章：基本运算和条件分支语句（6学时）

教学内容：算术运算、关系运算、逻辑运算、条件分支语句、输入输出格式控制。

重点难点：理解条件分支语句，掌握输入输出格式控制。

支撑毕业要求：3-1

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

支撑理由：本章介绍的基本运算和条件分支语句是编程中的核心知识，对于掌握计算机软件专业理论知识具有重要意义。学生需要学会利用这些语句进行逻辑判断和程序控制，为后续开发复杂软件系统打下基础。

第四章：循环结构（6学时）

教学内容：while语句、for语句、break语句、continue语句、异常处理机制。

重点难点：掌握循环结构，理解异常处理机制。

支撑毕业要求：3-1

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

支撑理由：循环结构是编程中处理重复任务的重要工具，掌握循环结构对于开发高效、简洁的程序至关重要。异常处理机制的学习能够帮助学生编写更加健壮的程序，提高程序的可靠性和稳定性。这些都是计算机软件专业理论知识的重要组成部分。

第五章：函数（6学时）

教学内容：函数的定义和调用、数据传递方法、lambda函数、常用系统函数。

重点难点：理解函数定义与调用，掌握数据传递方法。

支撑毕业要求：3-1、3-2

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

3-2内容：了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。

支撑理由：本章介绍了函数的基本概念和使用方法，这些是编程中不可或缺的部分。同时，函数的定义和调用涉及到软件设计模式中的封装和模块化思想，有助于学生理解软件设计的基本原则。掌握数据传递方法也是开发高效、可靠程序的关键。

第六章：递归（6学时）

教学内容：函数的嵌套调用、递归、使用递归完成经典数学疑难问题的程序设计。

重点难点：理解递归思想，掌握递归程序设计。

支撑毕业要求：3-1、3-2

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

3-2内容：了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。

支撑理由：递归是编程中的一种重要技巧，通过递归可以解决许多复杂的问题。递归思想的学习有助于学生培养逻辑思维能力和问题解决能力。同时，递归程序设计也涉及到软件设计模式中的分治策略等高级概念，有助于学生理解软件设计的复杂性和灵活性。

第七章：复杂数据类型（6学时）

教学内容：列表、元组、字典、集合的概念、在程序中使用复杂数据类型、选择不同的数据类型解决各种问题。

重点难点：掌握复杂数据类型的使用，理解其应用场景。

支撑毕业要求：3-1、3-2

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

3-2内容：了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。

支撑理由：复杂数据类型是编程中处理复杂数据结构的重要工具，掌握这些数据类型的使用对于开发高效、灵活的软件系统至关重要。同时，选择不同的数据类型解决各种问题也涉及到软件设计模式中的选择策略等高级概念，有助于学生培养灵活应对不同问题的能力。

第八章：文件读写（3学时）

教学内容：文本文件的读写、数据交换文件格式（csv、JSON）。

重点难点：掌握文件读写操作，理解数据交换格式。

支撑毕业要求：3-1

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

支撑理由：文件读写是软件开发中常见的操作之一，掌握文件读写操作对于处理大量数据和存储结果至关重要。同时，理解数据交换格式（如csv、JSON）也有助于学生开发更加灵活和兼容的软件系统。这些都是计算机软件专业理论知识的重要组成部分。

第九章：面向对象程序设计（6学时）

教学内容：Python中的类和对象、继承和派生、静态属性和静态方法。

重点难点：理解面向对象编程思想，掌握类和对象的使用。

支撑毕业要求：3-1、3-2

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

3-2内容：了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。

支撑理由：面向对象编程是现代软件开发中的主流范式之一，掌握面向对象编程思想对于开发大型、复杂的软件系统具有重要意义。类和对象的使用是面向对象编程的基础，通过继承和派生等机制可以实现代码的重用和扩展。同时，面向对象编程也涉及到软件设计模式中的许多高级概念，如抽象、封装、多态等，有助于学生理解软件设计的复杂性和灵活性。

综合项目实践（6学时）

教学内容：选题并完成综合项目，分享并评分。

重点难点：综合运用所学知识解决实际问题，提升团队协作能力和创新能力。

支撑毕业要求：3-1、3-2

3-1内容：掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台。

3-2内容：了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。

支撑理由：综合项目实践是检验学生所学知识和技能的重要环节。通过综合运用所学知识解决实际问题，学生可以加深对软件开发流程的理解，提升团队协作能力和创新能力。同时，在项目实践过程中，学生也需要权衡各种设计方案，选择最优方案进行开发，这涉及到软件设计模式的实际应用。

通过以上教学设计，旨在全面提升学生的Python编程能力、实践能力和综合素质，同时确保课程内容紧密支撑学生的毕业要求3-1和3-2，为其未来的职业发展奠定坚实基础。

2.课程实施的教育理念

本课程以“学生为中心，实践为导向”为教育理念，注重培养学生的编程实践能力、创新能力和解决问题的能力。通过项目驱动、案例分析等教学方式，激发学生的学习兴趣和主动性，促进知识的内化和应用。

3.课程思政的主要设计思路

在《Python程序设计》课程中融入思政元素，旨在培养学生的社会责任感、职业道德和团队协作精神。具体设计思路如下：

强调社会责任：在课程中穿插相关案例，引导学生关注社会热点问题，运用Python编程技术为社会服务，培养学生的社会责任感和使命感。

培养职业道德：通过讲解编程规范和代码质量的重要性，引导学生树立严谨的编程态度，注重代码的可读性和可维护性，培养学生的职业道德素养。

强化团队协作：通过分组项目和团队作业，培养学生的团队协作能力和沟通能力，让学生在合作中学会倾听、尊重和理解他人。

增强四个自信：通过绪论章节中关于计算机基础知识和计算机发展史中集成电路发展史和半导体芯片、晶圆、光刻机内容的讲解，向学生介绍当前国产芯片生产的进度和取得的胜利，增强学生关于中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。培养学生的民族自豪感和责任感，培养学生永不退缩，勇往直前的信心和决心，为我国实现真正的技术强国和国家的崛起与发展做准备。

4.教学方式

本课程采用线上线下相结合的教学方式，包括：

线上教学：利用网络平台提供课程视频、PPT、OpenJudge在线编程环境等资源，方便学生随时随地学习。同时，设置线上讨论区，鼓励学生提问和交流。

线下教学：通过课堂讲解、案例分析、项目实践等方式，加强与学生的互动和沟通，帮助学生理解和掌握课程知识。

混合式教学：结合线上线下的优势，进行混合式教学。线上提供学习资源和学习指导，线下进行疑难解答和项目指导，实现教学资源的最大化利用。

5．课程教学手段和组织方式

教学手段：采用多媒体教学、案例分析、实践操作等多种教学手段，使教学更加生动、形象、直观。同时，利用在线编程环境进行实时编程演示和互动，提高教学效果。

组织方式：采用分组教学和项目驱动的组织方式。将学生分成若干小组，每组完成一个综合项目。通过小组合作和竞争，激发学生的学习兴趣和积极性，培养学生的团队协作能力和创新精神。

课程考核：采用平时成绩、项目成绩和期末考试成绩相结合的考核方式。平时成绩包括作业、课堂表现和线上活跃度等；项目成绩主要考核学生的实践能力和创新能力；期末考试成绩则是对学生整个学期学习成果的综合评价。

通过以上教学设计，旨在全面提升学生的Python编程能力、实践能力和综合素质，为未来的职业发展奠定坚实基础。

**四、教学安排及方式**

总学时54学时，其中：讲授37学时，上机实践17学时。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 周学时 | 主要教学内容（章节讲/知识单元） | 讲授环节 | | 实践环节 |
| 课程思政点及融入方式 | 信息技术辅助手段 | 实验、习题、讨论等 |
| 1 | 3.0 | 第一章计算机基础常识（1）冯诺依曼机的原理及五大部件 | 通过介绍冯诺依曼和图灵两位计算机领域的大师人物的生平和对计算机系统及人工智能系统做出的贡献，及两位在二战图灵密码和曼哈顿计划中对国家的忠诚和为了科学研究不惜付出身体健康代价的故事，教育学生爱国敬业，为了科学献身的精神。计算机基础知识和计算机发展史中集成电路发展史和半导体芯片、晶圆、光刻机内容的讲解，向学生介绍当前国产芯片生产的进度和取得的胜利，增强学生关于中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。培养学生的民族自豪感和责任感，培养学生永不退缩，勇往直前的信心和决心，为我国实现真正的技术强国和国家的崛起与发展做准备。 | PPT演示、微课视频、B站视频 | 习题：课后延伸阅读相关知识 |
|
|
|
|
| 2 | 3.0 | 第一章 计算机基础常识（2）数制和码制 | 讲解各进制数的时候用自然界中的星期、月份、小时等讲解自然界中的各种数制，鼓励学生激发探索热情，找出身边的其它进制和其运算规律，培养学生善于观察总结身边的科学知识的探究精神。不同码制的“0”的不同表示方式，可以启发学生科学探究精神；补码运算和时钟钟盘的对比，启发学生计算思维和现实世界的对照。 | PPT演示、微课视频、B站视频，ChatGPT | 习题1-1，习题1-2，习题1-3 |
|
|
|
|
| 3 | 3.0 | 第二章 Python初探(1)开发环境搭建，（2）Python语言基本要素(注释、变量、赋值语句) | 请学生讲述其编写和调试过程，分享经验，培养合作精神，在openJudge或洛谷等在线判题系统上做题，鼓励学生自主探索新工具的使用。实例：积跬步以致千里，用例子来鼓励学生每日积累，勤加练习。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT，OpenJudge、洛谷 | 摄氏温度和华氏温度转换的三种做法，阶乘，课堂练习 |
|
|
|
|
| 4 | 3.0 | 第二章Python初探（3）字符串初步、输入输出语句。第三章 基本运算和条件分支语句（1） | 请学生讲述其编写和调试过程，分享经验，培养合作精神。重做前序课程中用C语言编写过的程序，将其用Python改写，教会学生融会贯通，前后呼应的学习方式，三数最大使用ChatGPT完成，并思考AI和自己编程之间的区别，如何更好的掌握该工具。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT，OpenJudge第三周 3.0 第二章 Python初探(1)开发环境搭建，（2）Python语言基本要素(注释、变量、赋值语句) 请学生讲述其编写和调试过程，分享经验，培养合作精神，在openJudge上做题，鼓励学生自主探索新工具的使用。实例：积跬步以致千里，用例子来鼓励学生每日积累，勤加练习。 PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT，OpenJudge 、洛谷 | 判断年份是否为闰年，BMI的计算，三数最大 |
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 周学时 | 主要教学内容（章节讲/知识单元） | 讲授环节 | | 实践环节 |
| 课程思政点及融入方式 | 信息技术辅助手段 | 实验、习题、讨论等 |
| 4 | 3.0 | 第二章Python初探（3）字符串初步、输入输出语句。第三章 基本运算和条件分支语句（1） | 请学生讲述其编写和调试过程，分享经验，培养合作精神。重做前序课程中用C语言编写过的程序，将其用Python改写，教会学生融会贯通，前后呼应的学习方式，三数最大使用ChatGPT完成，并思考AI和自己编程之间的区别，如何更好的掌握该工具。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT，OpenJudge第三周 3.0 第二章 Python初探(1)开发环境搭建，（2）Python语言基本要素(注释、变量、赋值语句) 请学生讲述其编写和调试过程，分享经验，培养合作精神，在openJudge上做题，鼓励学生自主探索新工具的使用。实例：积跬步以致千里，用例子来鼓励学生每日积累，勤加练习。 PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT，OpenJudge 、洛谷 | 判断年份是否为闰年，BMI的计算，三数最大 |
|
|
| 5 | 3.0 | 第三章基本运算和条件分支语句（2）条件分支语句，输入输出控制 | 改写前面编写的温度转换程序为分支语句，体会前后不同。教会学生学习时用不同方法实现同一问题，多角度思维 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT，洛谷，OpenJudge | 温度转换程序，人格发展的8个阶段，判断建国建党年份 |
|
|
|
|
| 6 | 3.0 | 第四章循环结构（1）for循环、（2）break 语句、continue 语句多重循环 | 通过C语言中编写过的经典问题百钱买百鸡的问题的重新Python编写，启发学生如何在将来自己当老师的时候去讲解这个经典问题，引入翻转课堂的理念，锻炼学生的教师技能培养。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT,洛谷，OpenJudge | 整数求和，从小到大输出因子，百钱百鸡 |
|
|
|
|
| 7 | 3.0 | 第四章循环结构（3）while 语句及异常处理，第五章函数 （1）函数的定义和调用 | 请学生讲述其编写和调试过程，分享经验，培养合作精神。求质数的例子用不同的方法完成，要求学生多角度思考问题，及时求助ChatGPT，总结经验。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT,洛谷，OpenJudge | 求质数、哥德巴赫猜想、水仙花数和回文的函数实现方式 |
|
|
|
|
| 8 | 3.0 | 期中测试及讲评 | 强调诚信应考，不鼓励使用ChatGPT应试，鼓励学生勇于认识自我，查漏补缺 | 极域电子教室、OpenJudge在线测评平台，洛谷 | 要求学生课后对试题多角度多方法完成 |
|
|
|
|
| 9 | 3.0 | 第五章函数（2）库函数和lambda表达式 | 改写闰年程序，鼓励学生多角度思考问题。培养分享合作精神。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT，洛谷，OpenJudge | 闰年程序，新生注册程序，字典排序 |
|
|
|
|
| 10 | 3.0 | 第六章 递归 | 通过递归复习法这个编程实例的程序设计过程，鼓励学生循序渐进，保持学习信念和乐观精神，就算是开始的学渣也可以在递归思维的坚持下取得好成绩。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT,洛谷，OpenJudge | 八皇后问题、汉诺塔问题、发红包 |
|
|
|
|
| 11 | 3.0 | 第七章 复杂数据类型（1）列表和元组 | 引入生活中种树的例子，启发学生将计算思维用于生活中解决生活问题，教会学生计算思维的教学方式，培养学生教师素养。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT,洛谷，OpenJudge | 种树问题，删除特定元素，评委打分系统 |
|
|
|
|
| 12 | 3.0 | 第七章 复杂数据类型（2）字典和集合 | 使用学生身边的成绩登记的例子，让学生使用列表和字典集合多种方式实现，比较其优劣，并鼓励学生多结合身边的实际考虑问题的解决方法，实事求是。请学生讲述其编写和调试过程，分享经验，培养合作精神 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT,洛谷，OpenJudge | 成绩登记，统计单词频率，统计生源地 |
|
|
|
|

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 周学时 | 主要教学内容（章节讲/知识单元） | 讲授环节 | | 实践环节 |
| 课程思政点及融入方式 | 信息技术辅助手段 | 实验、习题、讨论等 |
| 13 | 3.0 | 第八章 文件 | 通过比较文本文件和二进制文件，让学生利用ChatGPT和自主思考、小组讨论的方式总结不同类型的文件存储数据的适用场合，结合生活中的实例说明，培养学生学以致用，自主思考的能力 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT,洛谷，OpenJudge | 文件中的单词词频统计 |
|
|
|
|
| 14 | 3.0 | 第九章 面向对象编程 | 布置课下作业，要求学生查找资料，比较C#、Java、Python面向对象编程的异同点和适用场景，锻炼学生广泛利用工具和自学能力。 | PPT演示、微课视频、上机实践，ChatGPT,洛谷，OpenJudge | 各种形状的面积周长计算 |
|
|
|
|
| 15 | 3.0 | 综合项目实践（1）选题并完成 | 鼓励学生自由组合结成小组，完成任务。培养合作精神和参与精神。 | 上机实践，ChatGPT | 自由选题 |
|
|
|
|
| 16 | 3.0 | 综合项目实践（2）分享并评分 | 每个学习小组汇报成果，互评，培养学生互相欣赏，合作参与精神。 | PPT演示、上机实践 | 自由选题 |
|
|
|
|
| 17 | 3.0 | 复习答疑 | 鼓励学生使用多种方式复习，自主探究答案。 | PPT演示、上机实践、ChatGPT | 之前所有习题 |
|
|
|
|

表格

描述已自动生成**五、考核及成绩评定方式**

本课程考核由三部分构成，每部分的考核方法及与指标点的支撑关系如下表：

（一）评价标准：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价项目** | **评价子项目** | **评价要求** |
| 平时成绩 | 作业 | 四章作业，按正确度打分。每章10%，共40% |
| 期中考试 | 对第1章到第6章内容考察，占50%，按正确程度打分 |
| 随堂测试 | 使用列表这种数据结构编写程序，计算列表中对应位置元素之和。占平时成绩的10%，按正确程度打分。 |
| 期末考试 | 机试 | 对照机试评分标准，按正确程度打分。 |

（二）对指标点的支撑

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **成绩构成** | **具体项目** | **比例** | **对指标点的评价支撑** |
| 平时成绩 | 作业 | 16% | 本课程共有4章上机作业，分别练习程序流程控制、Python语言开发环境、函数递归、复杂数据类型。通过编写程序及其注释文件，考核学生对“3.1掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台”。 |
| 期中考试 | 20% | 对前5章内容进行考核，完成一个递归程序任务，考核学生“3.1掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台”的能力。 |
| 课堂小测 | 4% | 计算列表中对应位置元素之和。考核学生对“3.2了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题”的能力。 |
| 期末考试 | 上机考试 | 60% | 考核学生对“3.1掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台的能力”、“3.2了解软件设计模式，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。” |

（三）课程目标达成评价：

**单位**： **教育 学院 教育信息技术 专业**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 班级 | 2022教育技术01/02 | 班级学生人数 | 59 | | | |
| **毕业要求达成情况** | | | | | | |
| 指标点 | 毕业要求指标点内容 | 课程教学目标 | 评价依据 | 对应指标点评价 | | |
| 分值（A） | 平均成绩（B） | 评价值  C=∑B  /∑A |
| 3-1 | 掌握计算机软件专业理论知识，学会利用主流编程语言及其开发平台 | 课程目标1  能够熟练掌握Python开发环境的安装，应用PyCharm集成环境设计和调试Python程序，熟悉Python的语法，掌握调试程序的方法 | 作业第一章 | 4 |  | 对毕业要求3-1的支撑程度 |
| 课程目标2  掌握基本运算和条件分支、循环控制等程序流程设计 | 作业第二章 | 4 |  |
| 试卷第一题  试卷第二题 | 18 |  |
| 课程目标3  掌握函数的定义和调用、掌握不同类型的参数传递及变量的作用域理解匿名函数lambda和递归程序的设计和调用 | 作业第三章 | 4 |  |
| 期中考试 | 20 |  |
| 试卷第三题  试卷第四题 | 18 |  |
|  | 课程目标4  掌握复合数据类型的序列、元组、列表、集合、字典的基本操作，包括新建和修改。掌握文本文件读写操作。 | 作业第四章 | 4 |  |  |
| 随堂小测 | 4 |  |
| 试卷第五题 | 12 |  |
| 3-2 | 了解软件设计方法，能够权衡各种设计方案，开发教育软件系统，解决实际问题。 | 课程目标5  能综合设计完成特定功能的Python程序，具备编写小型软件能力。 | 试卷第六题 | 12 |  | 对毕业要求3-2的支撑程度 |
| 课程目标达成值 | | D =, 百分制表示为% | | | | |
| **课程目标达成结论** | |  | | | | |
| **问题分析及课程改进建议** | |  | | | | |

评价人签字 评价时间：

**六、参考教材**

主要教材：

《Python程序设计基础及实践》（慕课版），郭炜 编著，人民邮电出版社，2021年9月

参考书：

《Python程序设计基础与实战》（微课版），王佳芝 编著，人民邮电出版社，2022年8月

《Python编程从入门到实践》，[美]埃里克·马瑟斯 编著，人民邮电出版社，2020年10月

线上教学资源：

中国大学MOOC课程：《实用Python程序设计》，https://www.icourse163.org/course/PKU-1460924165

OpenJudge在线程序评测平台：http://openjudge.cnBlackBoard教学平台。

**七、教学团队**

**1．教学团队**

专职教师：廖红

**2. 兼职教师：**无

（执笔人：廖红 审核人：李文光）

2023年3月10日