



呼伦贝尔学院  
ᠬᠤᠯᠤᠨᠪᠤᠢᠷ ᠤᠯᠤᠰ  
— HULUNBUIR UNIVERSITY —

# 《Python 语言程序设计》课程教学大纲

( 2022 版 )

计算机学院公共计算机教学部

2022 年编制

## 一、课程基本信息

课程代码：912016

课程名称：Python语言程序设计

学分/学时：1/32

课程类别：通识课

课程性质：通识必修课

开课学期：第二学期

授课对象：非计算机专业本专科生

先修课程：《大学计算机基础I》

执笔人：韦丽红      审核人：杨丽华      批准人：耿卫江

## 二、课程简介

《Python语言程序设计》是全院公共计算机通识必修课，通过本课程的学习，使学生能够理解Python的编程模式，使学生掌握Python语言的基本语法、语句、控制结构和程序设计的基本思想和方法。熟练运用分支结构、循环结构和函数设计编写程序，能够比较和归纳列表、元组、字典和集合等基本数据类型，掌握列表的推导式、切片等特性；掌握函数和模块程序的封装和调用，能够设计和编写较为复杂的程序，运用Python扩展模块和科学计算可视化解决实际问题。

## 三、课程具体目标

1. 能够运用和操作完成Python和Pycharm软件的安装和调试，能够说出Python语言程序设计语法规则，能够运用Python语言的数据类型、变量、表达式等基础知识；初步具备结构化程序设计思想。【毕业要求：通识性知识】H

2. 能够分析比较程序的三种基本结构，能够分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，熟悉和理解高级数据类型的使用，理解和运用函数的定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力，具有程序阅读和调式的初步能力。具备一定的程序逻辑能力，程序模仿能力，能够对于给定问题进行基本的分析并通过程序代码予以实现。【毕业要求：通识性知识】H

3. 能够熟练使用函数编写程序，运用列表、字典、元组等解决排序、查找等实际问题，具有测试函数和异常的处理能力，具有计算思维能力和良好的编程风

格与素养，具备严谨的逻辑思维和代码优化与安全编程意识，具备综合运用所学知识进行软件编码、测试和维护的能力。【毕业要求：通识性知识】H

课程目标与专业毕业要求指标点的对应关系表

支撑的毕业要求	支撑的毕业要求指标点	课程目标
通识性知识 (H)	理解计算机学科的基本知识和方法，具备一定的计算思维能力和信息素养，具备基本的计算机应用能力和计算机问题求解能力，同时理解计算机技术与其他学科的联系及对其他学科发展的影响，具有初步应用计算机技术分析解决不同专业领域问题的能力。	<b>课程目标 1:</b> 能够运用和操作完成 Python 和 Pycharm 软件的安装和调试，能够说出 Python 语言程序设计语法规则，能够运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识；初步具备结构化程序设计思想。
		<b>课程目标 2:</b> 能够分析比较程序的三种基本结构，能够分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，熟悉和理解高级数据类型的使用，理解和运用函数的定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力，具有程序阅读和调式的初步能力。具备一定的程序逻辑能力，程序模仿能力，能够对于给定问题进行基本的分析并通过程序代码予以实现。
		<b>课程目标 3:</b> 能够熟练使用函数编写程序，运用列表、字典、元组等解决排序、查找等实际问题，具有测试函数和异常的处理能力，具有计算思维能力和良好的编程风格与素养，具备严谨的逻辑思维和代码优化与安全编程意识，具备综合运用所学知识进行软件编码、测试和维护的能力。

#### 四、教学内容、方法与进度安排

第一章 第 1 章 Python 语言概述（课程目标 1）（2 课时）	
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本章的学习，能够说出 Python 的发展历程、特点和应用领域。</li> <li>2. 掌握运用 Python 和配置 Python 开发环境，运用编程工具 IDLE 和 Pycharm。</li> <li>3. 总结 Python 程序的运行方式，养成遵守程序设计的相关规定和良好编程习惯。</li> </ol>
教学内容	第 1.1 节：程序设计语言概述 第 1.2 节：Python 的基本特征 第 1.3 节：Python 程序开发环境
重难点	<b>【重点】</b> Python 的安装；Pycharm 的安装；Python 程序执行原理和编程规范。 <b>【难点】</b> Python 程序执行原理和编程规范。

教学方法	1. 混合式教学：使用教学平台开展线上教学，教师在平台上发布线上教学资源，布置线上自学任务与作业，通过教学平台和实体课堂进行教学检查与反馈。 2. 讲授法、演示法
课外学习任务	1. 下载并安装 Python3 程序。 2. 下载并安装 Pycharm。 3. 运行 Python 和 Pycharm。
<b>第二章 数据类型与常用内置对象（课程目标 1）（6 课时）</b>	
学习目标	1. 能够说出变量的命名规则和程序的书写风格，理解动态数据类型，掌握 Python 的基本语法，包括缩进、变量命名，数据类型（数字、字符串、列表、元组、集合、字典）。 2. 分析比较各种运算符的作用、优先级，表达式的数学与计算。 3. 运用常用内置函数 math、random、turtle、time 等。
教学内容	第 2.1 节：标识符与关键字 第 2.2 节：数据类型 第 2.3 节：变量 第 2.4 节：运算符与表达式 第 2.5 节：数据类型判断与转换 第 2.6 节：常用内置函数 第 2.7 节：常用内置模块
重难点	<b>【重点】</b> 1. 变量的规范和使用，列表、元组等数据类型的使用。 2. 运算符与表达式的使用，内置函数和内置模块的导入和使用。 <b>【难点】</b> 1. 标识符的命名规则；检查程序错误。 2. 变量的使用，表达式的计算，运算符和函数的应用。 3. 数据类型的划分；数据类型的转换
教学方法	1. 混合式教学：使用教学平台开展线上教学，教师在平台上发布线上教学资源，布置线上自学任务与作业，通过教学平台和实体课堂进行教学检查与反馈。 2. 项目化、案例式教学，演示法、讲授法、探究法。
课外学习任务	1. 完成教学平台自学内容、作业及活动。 2. 使用 turtle 设计绘制图形。
<b>第三章 数据输入与输出（课程目标 2、3）（4 课时）</b>	

学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够说出语句的规则和程序的书写风格。</li> <li>2. 能够运用函数 <code>input</code> 和 <code>print</code> 函数的输出。</li> <li>3. 能够分析输出的格式化规则，运用循序结构语句的编写简单程序，能够设计完成简单的顺序结构程序。</li> </ol>
教学内容	<p>第 3.1 节：数据输入 <code>input()</code> 函数</p> <p>第 3.2 节：数据输出 <code>print()</code> 函数</p> <p>第 3.3 节：语句</p> <p>第 3.4 节：顺序结构程序举例</p>
重难点	<p><b>【重点】</b></p> <p>数据的输入和输出，输出的格式化操作。</p> <p><b>【难点】</b></p> <p><code>format</code> 格式化输出和设计输入输出语句。</p>
教学方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混合式教学：使用教学平台开展线上教学，教师在平台上发布线上教学资源，布置线上自学任务与作业，通过教学平台和实体课堂进行教学检查与反馈。</li> <li>2. 项目化、案例式教学，演示法、讲授法、探究法。</li> </ol>
课外学习任务	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成教学平台自学内容、作业及活动。</li> <li>2. 模仿编写游戏程序。</li> </ol>
<b>第四章 程序控制结构（课程目标 2、3）（6 课时）</b>	
学习目标	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够分析比较单、多分支选择结构、选择结构的嵌套。</li> <li>2. 熟练运用 <code>for</code> 循环、<code>while</code> 循环，<code>range</code> 对象在循环中的使用。</li> <li>3. 理解成员测试符在循环语句中的作用，运用分支和循环编写简单程序。</li> </ol>
教学内容	<p>第 4.1 节：选择结构</p> <p>第 4.2 节：循环结构</p>
重难点	<p><b>【重点】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <code>if-else</code> 表达式语法程序的分支结构，选择的结构的嵌套。</li> <li>2. 选择结构的缩进代码，带有 <code>else</code> 子句的循环结构，能够运用分支和循环编写简单程序。</li> <li>3. <code>break</code> 语句和 <code>continue</code> 循环控制。</li> <li>4. 测试符在循环语句中的作用。</li> </ol> <p><b>【难点】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 选择结构的缩进代码，带有 <code>else</code> 子句的循环结构。</li> <li>2. 嵌套循环、<code>break</code> 语句和 <code>continue</code> 循环控制，循环代码的优化。</li> </ol>

<b>教学方法</b>	1. 混合式教学：使用教学平台开展线上教学，教师在平台上发布线上教学资源，布置线上自学任务与作业，通过教学平台和实体课堂进行教学检查与反馈； 2. 项目化、案例式教学，演示法、讲授法、探究法。
<b>课外学习任务</b>	1. 完成教学平台自学内容、作业及活动。 2. 运行白马百瓦、猴子吃桃等经典程序。
<b>第五章 字符串与正则表达式（课程目标 2、3）（2 课时）</b>	
<b>学习目标</b>	1. 能够说出字符串的基本概念。 2. 运用字符串的索引和切片。 3. 分析运用字符串的内置方法。
<b>教学内容</b>	第 5.1 节：字符串
<b>重难点</b>	<b>【重点】</b> 1. 字符串的切片和连接，搜索分割字符串。 2. 删除字符串中的空格，转换字符串和字符串加密。 <b>【难点】</b> 1. 字符串的转换和加密应用。
<b>教学方法</b>	1. 混合式教学：使用教学平台开展线上教学，教师在平台上发布线上教学资源，布置线上自学任务与作业，通过教学平台和实体课堂进行教学检查与反馈。 2. 项目化、案例式教学，演示法、讲授法、探究法。
<b>课外学习任务</b>	1. 完成教学平台自学内容、作业及活动。 2. 开发敏感词语过滤程序。
<b>第六章 组合数据类型（课程目标 2、3）（6 课时）</b>	
<b>学习目标</b>	1. 了解集合的操作方法，理解字典的操作和相关方法。 2. 掌握列表的定义，列表对象的创建与删除，能够为列表增加元素、删除元素、访问列表元素等；掌握元组定义，元组的操作。 3. 能够完成类型的转换，运用字典处理复杂的数据信息，体会和领悟列表，元组，字典的概念和使用价值，运用组合数据类型完成信息的采集、构建数据结构和进行数据处理。
<b>教学内容</b>	第 6.1 节：列表 第 6.2 节：元组 第 6.3 节：字典 第 6.4 节：集合
<b>重难点</b>	<b>【重点】</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>列表的定义、访问、增加，修改元素，列表切片。</li> <li>元组的创建和删除，元组类型的转换，元组列表的区别。</li> <li>字典对象的创建和删除，字典元素、键和值的访问方法。</li> <li>字典的添加和删除，有序字典对象的使用。</li> </ol> <p><b>【难点】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>切片操作和列表推导式，元组和列表的区别，字典对象的 <code>get()</code> 方法和集合运算。</li> <li>运用列表和字典类型编写程序处理实际问题。</li> </ol>
<b>教学方法</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>混合式教学：使用教学平台开展线上教学，教师在平台上发布线上教学资源，布置线上自学任务与作业，通过教学平台和实体课堂进行教学检查与反馈。</li> <li>项目化、案例式教学，演示法、讲授法、探究法。</li> </ol>
<b>课外学习任务</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>完成教学平台自学内容、作业及活动；</li> <li>运行白马百瓦、猴子吃桃等经典程序。</li> </ol>
<b>第七章函数（课程目标 2、3）（4 课时）</b>	
<b>学习目标</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能够分类函数的参数传递、变量的作用域、模块和包。</li> <li>运用函数的参数传递过程以及变量的作用范围。</li> <li>能够函数的定义和调用方式、函数的返回值。</li> <li>体会和领悟函数的内涵和使用价值，能够设计编写高级函数。</li> </ol>
<b>教学内容</b>	第 7.1 节：函数的定义与调用 第 7.2 节：函数参数传递 第 7.3 节：递归函数 第 7.4 节：变量作用域 第 7.5 节：自定义模块和包
<b>重难点</b>	<p><b>【重点】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>函数的定义和调用，形参和实参的概念和区别，变量的作用域。</li> <li>返回值的设定，匿名函数和命名函数的使用。</li> <li>掌握模块的基本使用和任务的分解。</li> </ol> <p><b>【难点】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>局部作用域和全局作用域的区别，递归和迭代法的实际应用。</li> <li>函数的规则和嵌套，高级函数的设计和编写。</li> </ol>
<b>教学方法</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>混合式教学：使用教学平台开展线上教学，教师在平台上发布线上教学资源，布置线上自学任务与作业，通过教学平台和实体课堂进行教学检查与反馈。</li> <li>项目化、案例式教学，演示法、讲授法、探究法。</li> </ol>

课外学习任务	1. 完成教学平台自学内容、作业及活动。 2. 设计编写管理系统。
阶段考核（课程目标 2、课程目标 3）（2 课时）	

## 五、考核方案

### （一）课程目标与考核内容、考核方式的关系矩阵图

课程目标	考核内容	占比	考核方式
<b>课程目标 1:</b> 能够运用和操作完成 Python 和 Pycharm 软件的安装和调试, 能够说出 Python 语言程序设计语法规则, 能够运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识; 初步具备结构化程序设计思想。	1. 说出变量的命名规则和数据类型。 2. 能够分析计算运算符、表达式。 3. 分析运用内置函数。	34%	阶段考核 10% 线上教学平台学习、活动及作业 12% 期末考核(采用考试系统机考) 12%
<b>课程目标 2:</b> 能够分析比较程序的三种基本结构, 能够分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序, 熟悉和理解高级数据类型的使用, 理解和运用函数的定义和调用, 具有解决分支结构应用问题程序设计能力, 具有程序阅读和调式的初步能力。具备一定的程序逻辑能力, 程序模仿能力, 能够对于给定问题进行基本的分析并通过程序代码予以实现。	1. 分析归纳数据的输入与输出和格式化。 2. 分析比较分支结构和循环结构。 3. 分析归纳字符串和组合数据类型。 4. 说出 def 关键字, 分析比较形参和实参。	44%	阶段考核(采用考试系统机考) 20% 期末考核(采用考试系统机考) 12% 线上教学平台学习、活动及作业 12%
<b>课程目标 3:</b> 能够熟练使用函数编写程序, 运用列表、字典、元组等解决排序、查找等实际问题, 具有测试函数和异常的处理能力, 具有计算思维能力和良好的编程风格与素养, 具备严谨的逻辑思维和代码优化与安全编程意识, 具备综合运用所学知识进行软件编码、测试和维护的能力。	1. 比较归纳组合数据类型的意义和使用方法。 2. 分析运用函数的定义形式, 参数类型和返回值类型, 比较分析函数局部变量和全局变量。	22%	期末考核(采用考试系统机考) 16% 线上教学平台学习、活动及作业 6%

### （二）课程目标评价标准的对应关系

#### 1. 期末考核（40%）

课程目标	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	0-59
	优	良	中/及格	不及格
<b>课程目标 1</b>	能够准确理解 Python 语言程序设计语法规则, 能够准确运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。	能够较好理解 Python 语言程序设计语法规则, 能够较好运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。	能够基本理解语言程序设计语法规则, 能够基本掌握 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。	未能理解 Python 语言程序设计语法规则, 无法运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。



课程目标 2	能够准确分析比较程序的三种基本结构，能够准确分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，能够准确理解和运用函数的定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力，能够准确对于给定问题进行基本的分析并通过程序代码予以实现。	能够较好分析比较程序的三种基本结构，能够较好分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，能够较好理解和运用函数的定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力，能够较好对于给定问题进行基本的分析并通过程序代码予以实现。	能够分析比较程序的三种基本结构，基本能够分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，基本能够理解和运用函数的定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力。	未能分析比较程序的三种基本结构，无法分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，未能理解和运用函数的定义和调用。
课程目标 3	能够熟练使用函数编写程序，运用列表、字典、元组等解决排序、查找等实际问题，具有测试函数和异常的处理能力，具有计算思维能力和良好的编程风格与素养，具备严谨的逻辑思维和代码优化与安全编程意识，具备综合运用所学知识进行软件编码、测试和维护的能力。	能够较好使用函数编写程序，运用列表、字典、元组等解决排序、查找等实际问题，具有测试函数和异常的处理能力，具备较为严谨的逻辑思维和代码优化与安全编程意识。	基本能够使用函数编写程序，运用列表、字典、元组等解决排序、查找等实际问题，具有测试函数和异常的处理能力欠佳。	未能使用函数编写程序，运用列表、字典、元组等解决排序、查找等实际问题，不具备测试函数和异常的处理能力。

## 2. 阶段测试 (30%)

课程目标	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1	能够准确理解 Python 语言程序设计语法规则，能够准确运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。	能够较好理解 Python 语言程序设计语法规则，能够较好运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。	能够基本理解语言程序设计语法规则，能够基本掌握 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。	未能理解 Python 语言程序设计语法规则，无法运用 Python 语言的数据类型、变量、表达式等基础知识。
课程目标 2	能够准确分析比较程序的三种基本结构，能够准确分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，能够准确理解和运用函	能够较好分析比较程序的三种基本结构，能够较好分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，能够较好理解	能够分析比较程序的三种基本结构，基本能够分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，基本能够理解和运用函数的	未能分析比较程序的三种基本结构，无法分析和运用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，未能理解和运用函数的

	数的定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力，能够准确对于给定问题进行基本的分析并通过程序代码予以实现。	和运用函数的定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力，能够较好对于给定问题通过程序代码予以实现。	定义和调用，具有解决分支结构应用问题程序设计能力欠佳。	定义和调用。
--	--	--	-----------------------------	--------

### 3. 线上学习 (30%)

课程目标	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	0-59
	优	良	中/及格	不及格
课程目标 1	完成线上教学平台第一章Python概述和第二章数据类型与常用内置函数线上视频全部学习任务，积极参与线上和课堂全部互动活动，高质量完成全部作业任务。	完成线上教学平台第一章Python概述和第二章数据类型与常用内置函数线上视频全部学习任务，积极参与线上和课堂全部互动活动，较好完成全部作业任务。	基本完成线上教学平台第一章Python概述和第二章数据类型与常用内置函数线上视频部分学习任务，参与线上和课堂部分互动活动，基本完成部分作业任务。	不能完成线上教学平台第一章Python概述和第二章数据类型与常用内置函数线上视频部分学习任务，参与线上和课堂互动活动、完成作业任务情况欠佳。
课程目标 2	完成线上教学平台第三章数据输入与输出和第四章程序控制结构线上视频全部学习任务，积极参与线上和课堂全部互动活动，高质量完成全部作业任务。	完成线上教学平台第三章数据输入与输出和第四章程序控制结构线上视频全部学习任务，积极参与线上和课堂全部互动活动，较好完成全部作业任务。	基本完成线上教学平台第三章数据输入与输出和第四章程序控制结构线上视频部分学习任务，参与线上和课堂部分互动活动，基本完成部分作业任务。	不能完成线上教学平台第三章数据输入与输出和第四章程序控制结构线上视频部分学习任务，参与线上和课堂互动活动、完成作业任务情况欠佳。
课程目标 3	完成线上教学平台第五章字符串、第六章结合数据类型和第七章函数线上视频全部学习任务，积极参与线上和课堂全部互动活动，高质量完成全部作业任务。	完成线上教学平台第五章字符串、第六章结合数据类型和第七章函数线上视频全部学习任务，积极参与线上和课堂全部互动活动，较好完成全部作业任务。	基本完成线上教学平台第五章字符串、第六章结合数据类型和第七章函数线上视频部分学习任务，参与线上和课堂部分互动活动，基本完成部分作业任务。	不能完成线上教学平台第五章字符串、第六章结合数据类型和第七章函数线上视频部分学习任务，参与线上和课堂互动活动、完成作业任务情况欠佳。

## 六、课程资源

### (一) 选用教材:

1. 蒋加伏, 孟爱国. 《Python程序设计基础》, 北京邮电大学出版社, 2021年

2. 尹波, 蒋加伏. 《Python程序设计实验教程》, 北京邮电大学出版社, 2021年。

### (二) 参考书目:

1. 教育部考试中心, 《全国计算机等级考试二级教程—Python 语言》, 高等教育出版社, 2019。

2. 夏敏捷, 程传鹏, 韩新超, 宋宝卫. 《Python 程序设计——从基础开发到数据分析(微课版)》, 清华大学出版社, 2019年。

3. Eric Matthes 著, 袁国忠译. 《Python 编程从入门到实践》, 人民邮电出版社, 2017年。

### (三) 其他学习资源

1. <http://yun.itheima.com/course/c27.html?hm> 黑马程序员。

2. <https://www.bilibili.com/video/BV12E411A7ZQ?from=search&seid=17699172027513255427> Python 入门+数据分析。