

河南省中等职业学校
程序设计基础（Python）课程标准
（2025 年）（试行）

目 录

一、课程性质与任务	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程任务	1
二、课程目标与要求	1
三、课程结构与内容	2
(一) 课程结构	2
(二) 课程内容	3
四、学生考核与评价	6
(一) 评价原则	6
(二) 评价方式	6
(三) 评价结果运用	7
五、课程实施与保障	7
(一) 课程实施	7
(二) 教学条件	8

一、课程性质与任务

（一）课程性质

程序设计是信息技术领域的核心基础和关键技术，对支撑人工智能、大数据、软件开发等新一代信息技术产业具有重要作用。Python 语言凭借语法简洁、生态丰富、应用场景广泛的特性，已成为产业界主流编程语言。程序设计基础（Python）是中等职业学校计算机类专业的专业核心课程，主要包括 Python 编程的基本理论、基本方法和基本技能。

（二）课程任务

本课程全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，对接软件开发、数据分析、人工智能应用等行业一线岗位对技能人才的现实需求，使学生掌握计算机类专业必备的程序设计知识和技能，具备从事技术研发、软件测试等岗位的能力，养成规范意识、创新思维、团队协作、安全意识等综合素质，为后续专业课程学习及未来职业发展奠定坚实基础。

二、课程目标与要求

本课程立足中等职业教育人才培养定位，通过系统的理论学习、实践训练和综合应用，应达到以下目标与要求。

1. 了解程序设计的基本概念、Python 语言特点及其在信息技术领域的典型应用场景，能识别并描述常见应用案例。
2. 掌握 Python 基本语法规则，包括变量、运算符、表达式、输入/输出操作，能编写规范代码完成基本运算任务。
3. 掌握常用数据类型（数字型、字符串等）和数据结构（列表，元组、集合、字典）及其操作方法，能根据实际需求，灵活运用不同数据类型和数据结构。
4. 掌握条件分支与循环结构知识，能使用相应结构设计程序逻辑，解决典型编程问题。
5. 了解函数的定义、参数传递、返回值、递归调用及异常处理机制等知识，能定义和调用函数（包括递归函数）实现代码复用，并能运用异常处理机制编写符合规范的代码。

- *6. 了解面向对象编程的基本概念知识，能定义类并创建对象完成简单功能。
- *7. 了解 Python 计算生态，掌握标准库常用模块，能通过 pip 安装并使用第三方库扩展程序功能。
- *8. 了解文本文件读写的基本原理与方法，能实现数据的持久化存储与读取。
- 9. 具备协作与规范意识，能在团队中有效沟通，遵守操作要求并正确使用资源。
- 10. 树立数据安全与隐私保护意识，恪守程序设计人员的职业操守与社会责任。
- 11. 具备工匠精神，注重代码质量，能逆向追溯错误成因并改正错误。
- 12. 树立终身学习理念，能通过系统性知识更新保持技能竞争力，应对软件行业变化。

三、课程结构与内容

（一）课程结构

本课程由 8 个教学模块构成，包括 Python 语言认知、Python 编程基础、程序流程控制、字符串的使用、常用数据结构、函数、面向对象、库及文件操作。

本课程主要内容及参考学时如下，其中加*号内容为选修。各学校可结合教学实际情况，在保障课程目标达成的前提下，灵活分配各教学内容的学时数。

模块	内容	参考学时
Python 语言认知	Python 语言概述	6
	开发环境搭建	
Python 编程基础	基本数据类型	16
	运算符与表达式	
程序流程控制	条件语句	16
	循环语句	
	循环与条件嵌套	
字符串的使用	字符串基础	14
	字符串格式化	
	字符串常用方法	

续表

模块	内容	参考学时
常用数据结构	列表	24
	元组	
	字典	
	集合	
函数	函数定义与调用	20
	函数参数	
	变量作用域	
	递归函数	
	异常	
*面向对象	面向对象概述	(2)
	类与对象的创建	(6)
*库及文件操作	库的安装与导入	(4)
	标准库应用	(6)
	第三方库应用	(8)
	文件基本操作	(6)
合计		96

(二) 课程内容

模块	任务描述	教学内容与要求
Python 语言认知	1. 正确安装并配置 Python 开发环境，完成解释器、代码编辑器等核心组件的部署与初始化。 2. 使用 pip 完成项目依赖管理。 3. 集成指定的第三方功能模块，并通过测试验证其可用性。 4. 编写并运行 Python 程序，验证开发环境正确性与可用性	1. 了解 Python 起源、发展历程、语言特点及应用领域，了解程序设计职业道德与规范。 2. 理解程序设计职业道德与规范的基本要求。 3. 掌握 Python 解释器和主流 IDE 的使用方法，能够在不同操作系统下进行安装、环境配置与基础操作。 4. 掌握 pip 工具核心指令的使用，能够对第三方库进行安装、卸载和管理。 5. 掌握 Python 程序的书写规范，能够编写简单的 Python 程序

模块	任务描述	教学内容与要求
Python 编程基础	1. 正确定义变量并使用合适的数据类型存储数据。 2. 根据逻辑需要,对数据进行类型转换与兼容性处理。 3. 综合运用算术、比较、逻辑等操作符与表达式,实现基础的数据处理、判断与运算功能,并保证程序正确运行	1. 理解变量的概念及其在程序中的作用。 2. 掌握数字、字符串等基本数据类型的定义,了解典型应用场景。 3. 掌握不同类型数据之间的转换方法与常用函数。 4. 掌握算术、赋值、关系、逻辑等运算符的用法及优先级规则。 5. 能够正确书写表达式,并综合运用变量、数据类型与操作符完成基础的数据处理与运算任务
程序流程控制	1. 使用条件分支结构实现多场景判断与分支处理。 2. 运用循环结构(for/while)实现重复任务的高效处理。 3. 结合break、continue等流程控制关键字,优化程序执行路径。 4. 通过程序控制结构(条件与循环)的嵌套,实现复杂逻辑的流程控制	1. 理解程序顺序、分支、循环三种基本控制结构的执行逻辑。 2. 掌握单分支、二分支和多分支条件语句的语法,能够根据场景设计分支程序。 3. 掌握for循环与while循环的语法与控制机制。 4. 掌握break、continue等流程控制关键字的使用方法。 5. 能够综合运用程序控制结构(条件与循环)的嵌套,设计和实现复杂的流程控制程序
字符串的使用	1. 使用切片、拼接、格式化等方法,完成字符串的基础处理与格式控制。 2. 使用字符串内置方法完成大小写转换、查找替换、对齐、分割与连接等处理。 3. 综合运用各类字符串操作方法,完成数据格式化等实际任务,并保证程序的正确性与健壮性	1. 理解字符串作为序列的特性及其编码方式。 2. 掌握字符串的索引、切片、拼接、重复等基础操作。 3. 掌握字符串的常用格式化方法。 4. 掌握字符串常用内置方法,能够完成大小写转换、查找、替换、分割、连接等处理。 5. 能够综合运用字符串操作与方法,完成数据清洗、格式整理等实际文本处理任务
常用数据结构	1. 根据数据特性与任务需求,正确选择并应用列表、元组、字典或集合等数据结构进行数据存储与组织。 2. 使用列表、字典等结构的常用方法,完成数据的增删改查、遍历、排序与统计等基础操作。	1. 了解列表、元组、字典、集合四种结构的特点与适用场景。 2. 掌握列表的定义与全套操作,包括增删改查、排序与遍历。 3. 掌握元组的创建与访问方法,理解其不可变性。 4. 掌握字典的键值对结构,能够进行创建、访问、添加、修改、删除和遍历操作。

续表

模块	任务描述	教学内容与要求
常用数据结构	3. 运用集合完成数据去重、交集并集运算等任务	5. 掌握集合的创建及交集、并集、差集等基本运算。 6. 能够根据实际数据特点选择合适数据结构，编写程序解决数据处理问题
函数	1. 根据功能需求定义函数，实现代码复用。 2. 使用参数传递、返回值、变量作用域等机制增强函数灵活性。 3. 运用递归函数，将复杂问题分解为子问题、逐步解决。 4. 实现异常捕获与处理	1. 理解函数在模块化编程中的作用与意义。 2. 掌握函数的定义与调用方法，理解形参与实参的概念。 3. 掌握位置参数、默认参数、关键字参数等多种参数传递方式。 4. 理解局部变量与全局变量的作用域规则。 5. 理解递归函数的原理，会用递归解决典型问题。 6. 掌握异常处理机制，能够捕获、处理常见异常，并能主动抛出异常
*面向对象	1. 根据实体特征定义类，并创建对象完成数据封装。 2. 实现构造与析构方法，完成对象初始化与资源管理。 3. 通过继承与多态机制，扩展类功能	1. 了解面向对象编程与面向过程编程的区别。 2. 理解类、对象、属性、方法等面向对象的核心概念。 3. 掌握类的定义方法及对象的创建与使用。 4. 掌握构造方法与析构方法的作用，能实现对象的初始化与资源管理。 5. 理解封装、继承、多态的概念与实现方式。 6. 能够运用面向对象思想设计程序，使用类与对象建模解决实际问题
*库及文件操作	1. 使用 pip 管理第三方库，完成安装、导入与版本控制。 2. 运用标准库（如 random、time）与第三方库（如 numpy、pandas 等）解决数值计算、数据分析等实际问题。 3. 实现文件的读写、存储与管理功能，支持程序数据的持久化操作	1. 了解 Python 标准库与第三方库的生态价值。 2. 熟练掌握至少一个标准库的常用函数，能够利用其解决实际问题。 3. 会用至少一个主流第三方库完成特定领域任务。 4. 理解文件操作的基本流程，掌握不同模式的区别。 5. 能够熟练进行文本文件的读写操作，实现程序数据的持久化存储与读取

四、学生考核与评价

（一）评价原则

1. 坚持立德树人

把立德树人成效作为评价的根本标准，注重学生理想信念、爱国情怀、品德修养和职业道德的培育，将践行社会主义核心价值观贯穿于评价全过程。

2. 促进全面发展

落实德智体美劳全面发展的评价要求，注重考查学生的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，关注学生创新精神、个性发展与综合职业能力的达成，促进学生健康成长、全面发展。

3. 突出能力导向

体现职业教育类型特色，根据计算机类专业特点，设计体现技术应用专业特色，以考核 Python 编程能力、问题分析与解决能力为重点的评价内容和方式。

4. 注重多元评价

强化过程评价，改进结果评价，探索增值评价，健全综合评价。鼓励社会评价和学校评价相结合，教师评价和学生评价相结合。

5. 推动技术赋能

充分利用数字技术，提高教育评价的科学性、专业性、客观性。

（二）评价方式

1. 过程评价

通过课堂表现、作业提交、单元测试、项目实践等环节，重点考查学生在编程基础掌握、算法设计能力、代码规范、安全管理等方面的表现。

2. 结果评价

采用作品展示、技能考核、综合实训等方式，检验学生在 Python 编程解决实际问题方面的综合运用能力。

3. 增值评价

重点考查学生在知识掌握、技能操作、思维与应用能力及严谨求实的职业素养方面的进步幅度，关注个体发展与提升，探索纳入学生成长档案。

4. 综合评价

不仅关注知识的学习、技能的训练，还要注重职业综合素质和行动能力的培养，促进学生全面发展。

（三）评价结果运用

1. 服务学生发展

通过评价结果帮助学生认识在语法基础、逻辑结构、函数应用、数据结构操作等方面的优势与不足，为其制订个性化学习方案和职业规划指导提供依据。

2. 改进教学工作

教师根据学生在语法掌握、项目开发等的评价结果，及时调整教学策略。

3. 完善课程建设

将过程评价、结果评价、增值评价、综合评价的评价结果作为优化教学内容、教学资源的重要参考。

五、课程实施与保障

（一）课程实施

1. 教学要求

落实立德树人根本任务，根据本课程目标、内容特点和学生认知基础，以学生为中心设计教学活动。有机融入团队协作、工匠精神、创新意识、职业素养与社会责任等思政元素。对接软件开发、数据分析、人工智能应用等职业能力要求，贯彻理实一体化理念，以典型工作场景为载体，通过任务驱动、案例教学等方式，引导学生在解决问题中掌握Python编程核心技能。积极运用现代信息技术，优化课前预习、课中讲授和训练、课后拓展的过程。

2. 教材编写要求

教材编写须遵循相关专业教学标准和课程标准，基于典型工作任务设计内容，突出本课程的实用性与针对性。结构设计应适配项目化教学需求，配套开发视频、动画、案例库等数字资源。

3. 课程资源开发与利用要求

文本资源方面，开发学习材料、实习实训手册等教学材料。

数字化资源方面，构建涵盖音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件等在内的资源体系。

（二）教学条件

1. 师资配备要求

主讲教师应持有相应专业的教师资格证书，具备计算机相关专业背景及教学能力，能够胜任程序设计基础课程的理论与实践教学。

课程负责人应具有中级以上职称，具有 3 年以上教学或行业实践经验。

兼职教师可聘请来自软件行业企业、具有软件项目开发经验的人员承担实践教学指导。

教学团队应定期开展教研活动，共同研课备课，提升教学效果。

2. 教学设施要求

专业教室应具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

校内实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实训环境与设备设施对接软件开发、数据分析等真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展 Python 编程、数据分析、项目开发等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

校外实训场所应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议，能提供与学生规模相适应的实习实训岗位，配备指导教师，保障实习实训顺利进行。

编制人员及单位：

李 涛，郑州信息科技职业学院

王永乐，许昌职业技术学院

孔小婧，许昌职业技术学院

黄 硕，郑州市电子信息工程学校

冯玉涛，三六零数字安全集团科技有限公司

王 蒙，郑州市教育科学规划与评估中心