**《 Python应用开发 》 课程标准**

一、课程基本信息

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称:Python应用开发** | |
| **课程编码:05041093** | **课程类别:专业必修课** |
| **学分:4** | **学时：80** |
| **适用专业:大数据技术与应用** | **开课单位:智能信息工程学院** |
| **先修课程:数据库应用（Mysql）(05031162)** | **后续课程:大数据技术与应用(05031157)** |

二、课程概述

（一）课程定位

本门课程是大数据技术与应用的专业必修课，是编程基础类课程。本门课程要求学生在掌握Python编程基础后，可以进一步的学习大数据分析、网络爬虫等大数据相关类型的课程。本门课程属于专业先导课程，所以放置在其他大数据分析类课程之前。本门课程80课时（40理论+40实践），在教学过程中，建议采用理实一体化教学方式。本门课程主要侧重于讲授Python程序设计的语法基础以及大数据分析的概念，以期达到构建学生编程思想的目的。

（二）课程基本理念

本专业的学生毕业之后主要从事大数据分析、大数据应用等相关的大数据类工作，因此本门课程所讲授的内容是学生必须掌握的基本专业技能。本门课程在教学过程中，要求理论与实践相结合，培养学生的编程能力，同时培养学生良好的编程习惯以及自主学习能力。

（三）课程设计思路

根据专业人才培养方案，本门课程是大数据技术与应用专业重要的专业基础课程，是专业核心课的先导课程。本门课程以工作任务来组织内容，以案例驱动贯穿整个教学过程，由浅入深讲解Python应用开发的知识点。设置该门课程的目的不仅仅是为了使学生学习某种编程语言，更重要的是要求学生学习程序设计的思想，为后续的大数据应用类的课程学习奠定相应的基础。因此，在教学上教授的教师应力求突出设计思想，淡化设计手段，加强算法分析，减弱语言知识，并通过强化实验实训过程，加深学生对课堂讲授内容的理解。

三、课程目标

（一）总目标

通过学习本门课程使学生了解Python开发环境的基本理论和操作，培养学生使用Python和PyCharm平台开发应用程序的能力，主要教学内容以应用为主，结合开发环境讲授Python语言基本语法、Python面向对象编程等知识。通过小组合作完成一个小型项目，培养学生团队协作精神、责任感、克服困难的精神、理论应用于实践和解决实际问题的能力。

（二）具体目标

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **知识目标** |
| **K1** | 能搭建Python开发环境，掌握Python编程基础和字符串； |
| **K2** | 能使用Python数值与运算符； |
| **K3** | 能使用Python的变量； |
| **K4** | 能使用Python进行逻辑决策； |
| **K5** | 能运用Python的函数； |
| **K6** | 能运用Python进行面向对象编程； |
| **K7** | 能运用Python的模块和包； |
| **K8** | 能运用Python的文件和目录； |
| **K9** | 能运用Python进行综合项目开发。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技能目标** |
| **S1** | 能够掌握Python语法知识，进行Python程序设计； |
| **S2** | 能够按照需求设计Python面向对象编程； |
| **S3** | 能够按照需求设计Python文件编程； |
| **S4** | 能够按照需求设计Python数据库编程； |
| **S5** | 能够完成小型Python项目的开发。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **态度目标** |
| **A1** | 能形成遵纪守法良好习惯，遵从大数据行业从业的相关法规； |
| **A2** | 具备爱岗敬业、吃苦耐劳的良好职业道德； |
| **A3** | 具有团队合作意识和协作精神； |
| **A4** | 具有自主学习能力和自我提高能力； |
| **A5** | 具备统筹协调能力、综合运用能力、革新创新能力。 |

四、课程内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **模块（或子模块）名称** | **学时** |
| **1** | 第1章 编程基础和字符串 | **6** |
| **2** | 第2章 数值与运算符 | **6** |
| **3** | 第3章 变量 | **8** |
| **4** | 第4章 做出决策 | **8** |
| **5** | 第5章 函数 | **8** |
| **6** | 第6章 类与对象 | **10** |
| **7** | 第7章 组织程序 | **12** |
| **8** | 第8章 文件和目录 | **12** |
| **9** | 第9章 Python语言的其他特性 | **10** |
| **合 计** | | **80** |

1. 学习任务
2. 设计思路

本课程的教学以高等职业教育培养目标为依据，遵循“结合理论联系实际，应知、应会”的原则，以拓展学生专业知识面为重点；注重培养学生的专业思维能力。重点通过对Python语言语法知识的讲解，使学生对当前主流的程序设计语言Python有较为全面的认识，为学生进入社会从事专业技术工作奠定基础；把创新素质的培养贯穿于教学中。采用行之有效的教学方法，注重发展学生专业思维和专业应用能力，通过简单具体的实例深入浅出地讲解Python程序设计的知识。整体的设计思路是以点带面，以讲解授课为主的教学方式。课程主要分为Python程序基础、Python面向对象编程、Python文件编程、Python数据库编程等几部分，内容充实。课堂教学上，我们使用重点突破的方法，每个知识点讲解对应的一个或者两个典型的实例，让学生触类旁通，举一反三，从而带动整个Python应用开发课程的学习。

(二)学习任务

注：本表格中的“覆盖目标”只需填写在第三部分所确定的学习目标的编号。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **任务**  **序号** | **任务** | **子任务** | **覆盖**  **目标** |
| T1 | **编程基础和字符串** | **T1-1 | 开始使用Python——字符串**  **T1-2 | 串联两个字符串**  **T1-3 | 用不同的方法串联字符串** | K1,S1,A1,A2,A3,A4,A5 |
| T2 | **数值与运算符** | **T2-1 | 不同类型的数值**  **T2-2 | 程序文件**  **T2-3 | 使用数值** | K2,S1,A1,A2,A3,A4,A5 |
| T3 | **变量** | **T3-1 | 引用数据——使用数据的名称**  **T3-2 | 使用更多的内置类型**  **T3-3 | 序列的其他共有属性** | K3,S1,A1,A2,A3,A4,A5 |
| T4 | **做出决策** | **T4-1 | 比较两个值是否相等或不等或大小**  **T4-2 | 循环**  **T4-3 | 处理错误** | K4,S1,A1,A2,A3,A4,A5 |
| T5 | **函数** | **T5-1 | 将程序放在单独的文件中**  **T5-2 | 函数**  **T5-3 | 函数的层次** | K5,S2,A1,A2,A3,A4,A5 |
| T6 | **类与对象** | **T6-1 | 考虑编程**  **T6-2 | 定义类** | K6,S2,A1,A2,A3,A4,A5 |
| T7 | **组织程序** | **T7-1 | 模块**  **T7-2 | 包**  **T7-3 | 模块和包** | K7,S2,A1,A2,A3,A4,A5 |
| T8 | **文件和目录** | **T8-1 | 文件对象**  **T8-2 | 路径和目录**  **T8-3 | OS中的异常** | K8,A3,A4,A5,A1,A2,S3,S4 |
| T9 | **Python语言的其他特性** | **T9-1 | lambda和filter**  **T9-2 | map**  **T9-3 | 列表解析** | K9,S5,A1,A2,A3,A4,A5 |
|
|
|

1. 实施建议

(一)组织实施建议

以工作过程为导向采用项目教学法或翻转课堂教学法进行教学，让学生能在项目中学习，激发学生的学习兴趣，并有效地调动学生的学习积极性。具体方法如下：
1.将“教、学、做”融为一体
（1）案例引入，提出问题
通过案例演示，提出问题，给出知识点，讲解案例应用背景，给学生一个切入点，建立感性认识。目的是激发学生的学习兴趣、让学生感到学有所用，从而明确本次课的学习目标。
（2）学生自主学习，尝试解决问题
引导学生自主学习，找到解决问题的方法和操作技能，培养学生的自主学习意识和学习方法。学生在学习和尝试解决问题过程中，发现问题，提出问题，在问题的引导下学习相关的知识和操作技能。
（3）归纳总结，引申提高
在每次课结束前，引导学生进行归纳总结。对本次课的实际意义、重点、难点、容易出错处等及时进行总结。并针对案例的不足之处，进行引申和提高。注意在这个阶段，强调的是“引导”学生，而不是老师讲解。
（4）举一反三、学以致用
为了使学生能学以致用、举一反三、触类旁通，每次教学结束时及时布置相关的课后练习，使学生在课后进一步复习巩固，并且将课后作业纳入课程成绩的考核。同时给出下一次课的学习内容，提示学生预习。
2.充分利用现代化教学手段，提高教学效果
教学中采用电子演示文稿、大屏幕多媒体联机演示、网络教学等各种先进的教学手段，使课堂教学生动活泼、引人入胜，提高了教学效果，同时提高了教学效率。
3.构建学习资源平台
教师可将该课程的教学大纲、教案、习题、实验指导、参考资料、教学录像等内容全部放置在网上，并向学生免费开放，通过网络化的教学方式（网络课件、网上答疑、网上提交作业、视频点播），学生可以在课外自主学习，以强化、巩固和拓展教学内容。

(二)教材编写建议

1.教材编写要以能力训练为主线编写，注重教材与实际的衔接。
2.教材应体现职业教育特点和现代意识，关注计算机发展、网络更新。
3.教材要增大案例比例，以案例教学增强学生对知识点的理解和对技能的掌握。
4.教材应符合职业院校学生参差不齐的发展特点，适应学生的认知水平，密切联系学生的经验世界和想象世界，有助于激发学生的学习兴趣和创新精神。
5.教材案例要具有典范性，风格丰富多样，难易适度，适合学生学习。

(三)实验实训设备配置建议

本课程要求在理论实践一体化教室（多媒体教室）完成，以实现“教、学、做”结合，理论实践一体化教室还要求安装多媒体教学软件，方便下发教学任务和收集学生课堂实践任务。

(四)课程资源开发与利用建议

教师可以利用超星泛雅课程资源平台，开发《Python应用开发》课程的共享资源，向学生提供优质学习资源。
参考教材：
《Python编程入门经典》 [美]James W. Payne 著 张春晖译 清华大学出版社出版。

(五)教师要求

必须具备双师素质，有一定的开发经验，对代码规范性有较好的理解。在教学组织能力方面，本课程的主讲教师具备基本的设计能力，即根据本课程标准制订详细的课程授课计划，对每一堂课的教学过程精心设计，做出详细、具体的安排；还应该具备较强的施教能力，即掌握扎实的教学基本功并能够因材施教，在教学过程中还应具备一定的课堂控制能力和应变能力。

(六)教学管理

教学管理是在主管院长的领导下，实行学院、系部两级负责，学院是教学管理的主体力量，主要通过以下形式进行：
1.建立教学管理组织协调系统，专业教研室配合教务处、系部对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，及时解决教学中出现的问题。
2.学院、系部两级督学系统，聘请有丰富教学经验和教学管理经验的老教师与其他教学管理人员组成院系两级科学管理小组，实现“督教、督学、督管”。
3.系部同行教师评价系统，由系部进行主讲教师的聘任，教师试讲和教学效果评价工作。
4.学生信息员系统，聘任学生担任本专业的教学质量监督信息员，及时掌握专业的教学信息，对教学中存在的问题及时向系部和学院进行反馈。
5.教师和学生双向课堂教学效果反馈系统，每次课后由学生在微信小程序端填写《课堂教学效果反馈》，对所上课教师的教学效果进行反馈。同时，教师每学期应至少填写一次《课堂教学信息卡》，将课堂教学过程出现的问题（如学生的学习效果、学习风气、教学条件、教学设备的使用情况）反馈给学院教学督导。
6.通过各种网络手段达到教务反馈的效果，获取教学相关的信息。
为了达到全面控制教学过程、提高教学质量的目的，进行课堂教学检查时，各类检査人员应填写相应的评估表和反馈表，及时对评估表和反馈表进行统计处理，将结果反馈给教师所在的专业负责人处，并以适当的方式反馈给任课教师。每学期以系部为单位，综合各种渠道的检查结果和反馈结果，采取先定量后定性的办法，对所有任课教师的教学效果和质量进行评价。评价结果经系部审核后，将结果存入教师教学工作档案，作为教师晋职、评优的重要依据。每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、总结等形式，对存在的个性问题采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，以随时总结经验，改进教学。

七、课程考核与评价

本课程是专业必修课程，考核方式由四部分构成。期末成绩为综合评定，由考勤（10%）、课堂表现（10%）、课堂编程操作（20%）和期末笔试（60%）四部分内容组成。

八、课程负责人及教学团队

课程负责人：蒋文豪

黄源,张扬

九、 其它说明

无

制定部门：智能信息工程学院 时间：2020-02-22

审 核 人： 黄源 时间：