

# 2022 年职业院校教学能力大赛

课程名称：《Python 语言》

作品名称：A 社区核酸检测采样点日数据处理分析

## 教学实施报告

参赛专业： 大数据技术与应用

参赛组别： 高职专业课程二组

本项目以“抗击疫情”为背景，以“A社区核酸检测采样点日数据处理分析”为主线，根据高职学生认知规律，结合项目实际需求，将教学内容进行全面重组，把各种思政元素有机融入课堂教学，通过各环节的设置，层层递进，有效达成三维教学目标；通过学生学情分析、对接课前准备活动适时调整教学策略，鉴于学生自主学习能力偏弱、自觉学习意识不强等特点，将多种信息技术应用于课堂教学，为学生提供丰富、优质且有效的学习资源，更为学生提供多种学习、开发平台。通过系统性的开发学习和实操，同学们能够较好地完成系统的知识学习，提高了专业技能。

## 一、整体教学设计

### （一）课程定位

《Python 语言》是我院信息工程系大数据技术与应用专业必修的一门专业课程，是在开设了《面向对象程序设计-Java》、《大数据导论》、《SQL-server 数据库应用》等课程的基础上开设的一门理论加实践课程。

Python 是一门面向对象、解释型的高级编程语言，它基于优雅、明确、简单等理念设计语法，简洁清晰，能让学习者更专注于编程思想与技巧的学习，而非语法的研究。除语法简单外还具备良好的开发效率，拥有众多拓展库的支持，因此它在 Web 开发，网络爬虫、数据分析等领域都得到了大量的运用。为贯彻落实 2020 年 5 月教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》中提出的所有专业课程均需加强学生工程伦理教育的目标要求。本课程在全面系统讲解 Python 程序设计的同时，结合程序的特点，将思政元素渗透到具体的章节中，使学生在专业学习的过程中，领悟到其中蕴含的思想价值及人文价值，增强课程的知识性、引领性和时代性，培养学生精益求精的大国工匠精神，达到寓教于学的目的。

其功能是对接大数据技术与应用专业人才培养目标，面向大数据程序开发、大数据采集处理、大数据分析等工作岗位，培养学生对分析问题、解决问题的能力，为后续大数据的专业课程学习奠定基础。

### （二）学情分析

教授对象：大数据技术与应用专业

知识基础：已了解计算机的基础知识，掌握办公自动化软件的使用，为开展程序设计语言的学习奠定了基础；接触过程序设计语言 Java，有了一定的计算机编程基本思想、编程基本技能及逻辑思维能力。

优劣势分析：优势是善于运用网络和信息化平台；喜欢讨论、合作，思维较为活跃。劣势是缺乏一定的自主学习能力。

教学策略：以项目引领、任务驱动为主线，学生为主体，教师为主导，采用信息化的教学方法，遵循“做中学、做中教”的教学理念，理论学习与实践操作相结合，线上线下相结合，自主探究与小组合作相结合，共同促进教学目标达成。

### （三）教学内容

结合大数据技术与应用专业的人才培养目标及高职学生自身特点，大力推行高职教学面向职业岗位，把企业一线工作过程引进课堂，和企业共同培养高素质、高技能的优秀的专业技能人才。充分了解工作岗位及教学过程的差异，以项目引

领、任务驱动为主线，学生为主体，教师为主导，采用信息化的教学方法，在教学过程中采用“学、教、做”三位一体化教学模式，使学生在“做中学”，教师在“做中教”，增加学生与工作岗位的无缝链接。整个课程教学内容如图 1 所示，分为四个项目。

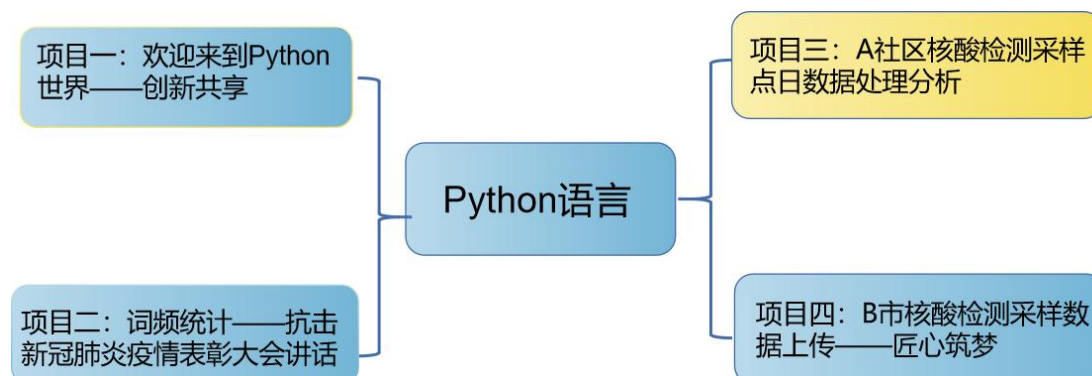


图 1 《Python 语言》教学内容

课程的四个项目都在前期学情分析的基础上，结合思政元素，设置能够有效激发学生的学习兴趣、培养学生能力、提升学生技能的若干任务，各个任务分别对应并强调突出课程中的具体知识点，使学生在专业学习的过程中，领悟到其中蕴含的思想价值及人文价值，增强课程的知识性、引领性和时代性，培养学生精益求精的大国工匠精神，达到寓教于学的目的。

本次展示的是“项目三：A 社区核酸检测采样点日数据处理分析”，分为 8 个任务，如图 2 所示。

项目一：欢迎来到Python世界——创新共享

项目二：词频统计——抗击新冠肺炎疫情表彰大会讲话

项目三：A社区核酸检测采样点日数据处理分析

项目四：B市核酸检测采样数据上传——匠心筑梦

- 任务1：社区日检数据需求分析
- 任务2：采样数据读取（文件的基础操作）
- 任务3：数据异常处理（异常）
- 任务4：采样数据分析（循环语句）
- 任务5：优化数据分析（函数）
- 任务6：数据存储（列表）
- 任务7：采样数据可视化（matplotlib库）
- 任务8：程序测试与升级

图 2 项目三之任务与知识对应关系图

#### （四）教学目标

##### 知识目标：

1. 了解需求分析，能够把用户对待开发软件提出的要求或需要进行分析与整理，确定需要实现哪些功能，完成哪些工作；
2. 了解文件，掌握文件的基础操作，能够读懂含有文件基础操作语句的程序；
3. 了解异常，熟悉常见的异常类型，掌握异常捕获语句的使用；

4. 了解循环控制的概念，掌握循环控制语句 break 与 continue 的使用；
5. 了解函数的概念及优势，掌握函数的定义和调用；
6. 掌握序列类型—列表的特点，掌握列表的常用操作；
7. 掌握 Python 第三方库的安装，掌握 matplotlib 画图；
8. 了解程序测试对软件开发的重要性，通过测试尽可能多的发现并排除软件中隐藏的错误。

#### **能力目标：**

1. 能够将文件的基础操作、异常处理、循环、函数、列表等知识应用于编程实践；
2. 能够利用 Python 强大的第三方库应用于实际的项目当中；
3. 通过本门课程的学习，让学生具有收集资料，并能进行整理、归纳分析，加强团队合作能力以及口头表达能力，提高实践运用以及操作能力。

#### **素质目标：**

1. 培养学生发现问题、解决问题的能力；
2. 培养学生团结协作的能力；
3. 培养学生的创新意识；
4. 引导学生树立正确的理想信念，比如细致专注、标准规范、精益求精等劳动精神和职业素养。

### **（五）教学策略**

课程组秉承以学生为中心，深入贯彻做中学、学中做的教学理念，结合动态学情分析结果，精心设计和选择适应学情的教学策略。

#### **1. 教学方法**

全面采取“项目引领、任务驱动”的教学模式，在教学过程中尽可能的运用了小组讨论、组间竞赛、互动小游戏、分层教学等方式进行，结合不同的项目规划及其任务属性，采用不同的教学方法，如案例分析法、任务驱动法、情景教学法等，积极促进教学各项活动有效开展。

#### **2. 学习方法**

学生采取自主学习法、分组讨论、自我总结与评价等完成课程内容的学习。在项目过程中不断加强师生互动、生生互动协同，有效提升了课堂教学效果，积极培养学生自主学习能力，养成学生勤于思考、善于动手的能力；同时，在课堂教学过程当中，有效的融入课程思政，让学生领悟到其中蕴含的思想价值及人文价值，增强课程的知识性、引领性和时代性，培养学生精益求精的大国工匠精神，达到寓教于学，促进学生技能与各项素质全面提高的目的。

## **二、课堂教学实施与成效**

### **（一）师资安排**

本课程教学团队共四名教师，全部为大数据技术与应用专业专职教师，全部毕业于 211 大学计算机相关专业，全部获得硕士学位，全部取得“大数据技术应用”高级职业技能等级证书，团队中一人具备高级专业技术职务、副教授职称，其余三人中一人具备中级专业技术职务、讲师职称，另两人具备讲师待遇未授聘书。团队中“双师型”教师占比 100%。教学团队建设有校内精品课程一门，课程名称《大数据基础及应用》，团队人员勤勉好学，多次参加专业提升实践类师

资培训，专业技能不断提升，指导学生参加竞赛屡获佳绩。

## （二）实训条件

本专业配置了大数据实训室两个，每个实训室包含一个高配置主服务器，和50个客户端口，配套购买了国内知名的大数据实验平台服务。在日常的课堂教学中，专业课在实训室进行授课，学生在这里进行大量实践训练。实践项目种类繁多，如大数据实训平台环境搭建、Python语言编程、数据采集、数据标注、R语言数据分析、Python数据可视化等，良好的配套环境广泛专业的知识架构给学生的学习带来极大的便利，开阔了学生的眼界，提升了学生的专业技能。

## （三）教学实施

课前准备：教师根据本节课程教学内容在学习通下发课前预习任务、发布微课视频、课前测试，学生根据预习任务自学，体悟课中应掌握的原理，并编写一些小程序，完成预习报告并提交，通过课前测试检测预习效果，明确自己的不足。

课中实施：从课前任务入手，解决学生在课前学习过程中遇到的问题；根据学生在课前发现的问题，引导学生通过查阅Python官方文档等方式解决问题；引出本节课任务；针对任务分组讨论、展示结果；引导学生拓展思考；当堂测试促进相关知识的消化；小组总结自评；教师总结点评等措施，加深了对本次课程的理解并深化所学，进而提高。

课后拓展：课后教师通过多媒体教学平台，布置本次课程的课后作业，学生通过绘制思维导图、完成拓展作业、进行“每日一练”等继续巩固提高。

## （四）教学评价

考勤评价：每节课教师发布课前签到活动，通过签到的方式进行评价。

作业评价：通过每次课程的课前测试、当堂测试、每日一练对完成情况和学习效果进行评价，实现客观评价。

教师评价：教师上课时可以对学生的表现进行主观评价，在记分册上进行加减分。

小组互评、学生自评：小组讨论后，各小组对实训任务成果进行自评和互评，赋予学生评价的权力。

## 三、学生学习效果

利用多元化的教学方式，学生学习兴趣明显提高；采用“项目引领、任务驱动”的教学模式后，学生成绩显著提升，基于“学习通”教学平台中学生完成任务反馈与课堂表现，学生自主学习能力也有相应的提高，技能掌握也更加牢固快速；通过分组讨论、总结、评价等手段，使得学生的编程水平、团队协作能力与职业素养得到了较大提高。

## 四、反思改进

### （一）教学内容

在教学过程中，结合思政元素，设置能够有效激发学生的学习兴趣、培养学生能力、提升学生技能的若干任务，各个任务分别对应并强调突出课程中的具体知识点，使学生在专业学习的过程中，领悟到其中蕴含的思想价值及人文价

值。但是在实际课堂实施过程中，部分课时课前任务较多，导致部分学生课前学习的积极性与主动性不够高，学生难以坚持高质量的完成课前任务。

改进措施：应更多关注每个学生的初识能力和学习需求，制定适宜难度与数量的学习任务，提高学生学习、思考的积极性和主动性。

## （二）教学资源

由于教师日常教学工作任务较重，投入数字化教学资源开发的精力有限，课程数字化资源开发力度还不够，自制微课视频教育的质量有待提升。源于实际工作的项目不是很多，需要花费精力去查找项目且要融合课本以便结合相应的知识点。

改进措施：在网络平台上多学习优质专业课程、精品课程及网络开放课程，从而建设属于本专业的精品课程，带动专业整体课程的建设。今后要不断的丰富教学项目案例库中的内容，通过项目的实施来提高学生的实际应用水平，促进学生理论和实践水平双重提升，同时在项目实施过程中加入更多以学生为中心、更适于提升学生技术应用水平和拓展思维的案例。

## （三）课堂管理

职业院校的生源较为复杂，生源质量参差不齐。学生的学习基础、学习能力以及自我约束能力都较弱，不能有效做到课前预习、课后复习，使得教学效果欠佳，在碰到问题时不愿意自己思考，等待老师讲解，缺乏自主学习的能力。小组教学也存在一些不足和需要改进的地方：合作学习流于形式，不重实效，下达任务后，小组成员只是围坐在一起，没有明确分工和组织；为提高全员学习能力，小组成员在分配时没有兼顾各成员能力均衡，导致能力强的学生参与机会较多，而能力较弱同学显得比较被动，坐享别人的劳动成果。

改进措施：

1. 备课分层。因为学生彼此在基础知识，基本能力等方面都存在着很大差距，为了达到普遍提高，全面培养的教学效果，我们有必要在备课过程中，从教学目标、教学内容、教学时间、教学步骤、教学方式到教具准备都坚持与好、中、差各类学生的实际相适应。强调针对性，既保证“面向全体”，又兼顾“提优”、“补差”，使教师在教学的各个环节都能抓住三类学生。针对新授与练习中的反馈信息作适当处理，对普遍存薄弱点或个别不及矫正的问题进行补救，将本节课所学内容系统化，便于学生理解和运用，以实现预定的教学目标。分好、中、差三类学生的要求。对优生，设计一些基础题让他们完成，并让他们探索思考拔尖题；对差生，诊断他们学习本课中的疑难，采取有效方法补救，让他们完成基础题；对中等生，要求他们自我复习巩固，完成基础题和提高题。

2. 利用好课堂导入。合理的导入能使学生对学习新知识产生兴奋感，能将学生带入学习新知识的准备状态，并积极参与到课堂学习中来，从而有兴趣地投入到新的学习情境中去，更有利用知识的消化吸收。良好的导入能够创造学习情绪气氛，促进师生情感沟通。导入时，教师必须首先对学生的注意进行唤起和调控，调动学生的认知注意和情绪注意。而富有创意的导入，具有先声夺人、引人入胜的效果，使学生上课开始就把注意力集中到新课的学习上来，为完成新的学习任务做好心理准备。

3. 对于组织效果不佳的小组，通过观摩其他小组发现问题，并在老师的帮助和指导下逐渐团结协作、取长补短、共同进步；对小组成员进行动态调整，以

学生自愿组合为前提,再针对各小组之间存在学习程度差异较大的情况加以调整,使各小组的成员达到基本平衡。

中文字符统计数: 4848