课程名称：《Python语言程序设计》

作品名称：十字路口的选择

教学实施报告

 信息工程系

李菲菲

一、整体教学设计

**（一）课程定位**

《Python语言程序设计》是一门面向计算机科学与技术、软件工程、大数据技术等专业的基础课程，同时也适用于其他专业的编程入门教学。该课程的性质是理论与实践相结合，注重培养学生的编程思维和实践能力。在专业人才培养中，Python语言程序设计课程具有重要的地位和作用，具体体现在以下几个方面：

1.人才培养目标的支撑：Python语言程序设计课程紧密结合计算机类专业的人才培养目标，通过学习Python语言的基础知识和编程技巧，使学生掌握一种高效、易读、易维护的编程语言，为后续的专业学习和实践打下坚实的基础。

2.职业岗位任职要求的符合：在当前的专业技术领域，Python语言因其强大的数据处理能力和丰富的库支持，被广泛应用于数据分析、人工智能、网络开发、自动化测试等多个领域。通过学习该课程，学生能够满足这些领域职业岗位对Python编程能力的基本要求。

3.职业能力培养的促进：课程内容涵盖了Python语言的基本语法、数据结构、面向对象编程、模块与包、异常处理等核心概念，通过项目实践和案例分析，培养学生的问题分析、问题解决和创新能力，从而提升其职业能力。

4.职业素养养成的推动：Python语言程序设计课程不仅注重技术知识的传授，还强调编程规范、代码优化、团队协作等职业素养的培养，帮助学生形成良好的编程习惯和职业道德。

5.课程前导后续的衔接：在课程体系中，Python语言程序设计通常作为编程基础课程，为学生后续学习数据清洗等专业核心课程提供必要的编程技能支持。同时，该课程也与数据库、网络编程、人工智能等课程形成衔接，为学生深入学习相关领域知识奠定基础。

6.与其他课程的衔接关系：Python语言程序设计课程与其他专业课程如软件工程、数据库原理、网络安全等有着紧密的联系。通过该课程的学习，学生能够更好地理解和应用这些课程中的理论知识，提高综合运用专业知识解决问题的能力。

综上所述，Python语言程序设计课程在专业人才培养中起着至关重要的作用，它不仅帮助学生建立起扎实的编程基础，而且对于学生的职业能力培养和职业素养养成具有积极的推动作用。通过该课程的学习，学生能够更好地适应未来职场的需求，成为具备专业技能和良好素养的计算机领域人才。

**（二）学情分析**

教授对象：大数据技术专业

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）教学目标**

**总体目标**

通过《Python语言程序设计》课程的学习，学生能够掌握Python语言的基本语法、数据类型、控制结构、函数和模块等基础知识；具备使用Python进行程序设计和开发的基本能力，能够独立编写、调试和维护Python程序；能够在素质、知识、能力等方面得到全面提升，为其未来的职业生涯和学术发展奠定坚实的基础。

**具体目标**

**1.素质目标**

（1）培养学生的科学素养和工程素养，使其具有提出问题、分析问题并解决问题的能力，获取新知识、新技能、新方法的能力，良好的职业道德和身心素质以及创新能力等；

（2）增强学生的逻辑思维能力和抽象思维能力，提高其分析问题和解决问题的能力；

（3）培养学生的团队合作精神和沟通能力，使其能够在团队中有效地协作和交流。

**2.知识目标**

（1）掌握Python语言的基本语法、数据类型、控制结构、函数和模块等基础知识；

（2）理解面向对象编程的基本概念和方法，能够使用类和对象进行程序设计；

（3）熟悉Python标准库中的常用模块，如数据处理、文件操作、网络通信等，并能够应用于实际问题的解决；

（4）了解Python在数据科学、人工智能、网络编程等领域的应用，掌握相关的基本技术和方法。

**3.能力目标**

（1）具备使用Python进行程序设计和开发的基本能力，能够独立编写、调试和维护Python程序；

（2）能够运用所学的Python编程知识解决实际问题，具备一定的项目开发和实践能力；

（3）具备良好的编程习惯，能够编写结构清晰、风格规范、易于维护的代码；

（4）能够通过查阅文档和网络资源，自主学习和掌握Python的新特性和相关技术；

（5）具备一定的创新能力，能够结合专业知识，探索Python在不同领域的应用。

**（四）教学策略**

《Python语言程序设计》课程的教学模式与方法应当贯彻以学生为中心的教学理念，同时结合课程特点和学情分析，采用多样化的教学策略，以提高教学效果和学生的学习成效。以下是一些推荐的教学模式和方法：

**教学模式**

**1.项目导向教学模式**

通过设计具有实际应用背景的项目任务，引导学生在完成项目的过程中学习和掌握Python编程知识。项目内容应与学生的专业背景和兴趣相结合，以提高学生的学习动力和实践能力。

**2. “任务驱动”教学模式**

所有课程内容的安排均围绕学习任务的完成来展开。教师设置具体的任务，让学生在完成任务的过程中学习和掌握知识，激发学生的学习兴趣和主动性，提高学生的实践技能、自主学习能力和团队协作能力。

**3.翻转课堂教学模式**

利用课前线上教学资源，让学生在课前自主学习基础知识，课堂上则通过教师引导、学生讨论、案例分析等方式进行知识的深入理解和应用，培养学生的自主学习能力和团队协作能力。

**4.校企合作教学模式**

与企业合作开展教学，引入企业真实案例和项目，让学生在实践中学习和成长。同时，企业导师可以为学生提供实践指导和职业规划建议，帮助学生更好地适应职场需求。

**教学方法**

**1.任务教学法**

解决真实或虚拟企业项目开发中的实际问题，用任务牵引，采用项目组的形式，按照大数据公司运作形式和项目开发流程，以学生为中心，全面完成任务分析、信息收集、计划制定、做出决策、实施计划、反馈控制、评估结果、拓展思考等教学全过程，达到通过学生自己的实践或行动来培养和提高职业能力的教学目标。

**2.分组教学法**

根据学生实际情况，采用男生带女生、普高生带职高生、基础好带基础差的学生进行分组，小组间共同完成任务，培养学生的协作、团队意识。

**3.激励教学法**

在教学过程中，通过各种激励手段，有意识地引导学生各种创新式思维，促进学生之间智力活动的相互感染，从而开拓进取，提高学习效率。如各个学习任务的制定，由易到难，学生经过努力完成开发后，会有逐步递增的成就感；以赛促学，以赛促教，以绩效考核形式管理学生学习过程和效果，增强其团队意识和荣誉感，培养以创新视角和思维解决问题的意识和习惯，效果显著。

**4.资源多样法**

通过在线开放课程、慕课、培训机构优秀资源、学习网站等为学生提供各种各样的学习资源，线上教学与线下教学相结合，充分利用各种碎片化时间，提高学生学习效率、学习积极性和主动性，锻炼其自主学习能力。

**5.互动式教学法**

利用多媒体教学工具和网络平台，开展互动式教学。例如，通过在线问答、实时讨论、协作编辑等方式，加强师生之间的交流和互动，提高教学效果。

通过上述教学模式和方法的实施，可以有效地提高《Python语言程序设计》课程的教学效果，帮助学生更好地掌握Python编程知识，同时培养他们的实践能力、团队协作能力和创新能力。教学过程中，教师应根据学生的具体情况和学习需求，灵活选择和调整教学策略，以达到最佳的教学效果。

二、课程理念及改革思路

**（一）课程理念及教学改革思路**

《Python语言程序设计》课程的设计理念和教学改革思路旨在适应新时代教育的需求，培养学生的创新能力和实践能力，同时融入课程思政，全面提升学生的综合素质。以下是该课程的课程理念、教学改革基本思路和课程思政整体设计的具体内容：

**1.课程理念**

学生为中心：课程设计充分考虑学生的学习需求和特点，注重激发学生的学习兴趣和主动性，鼓励学生通过实践探索和解决问题。

实践导向：强调编程技能的实践性，通过案例分析、项目实训等教学手段，使学生在解决实际问题中掌握Python编程知识。

能力培养：注重培养学生的编程思维、问题解决能力和创新能力，使学生能够独立分析和解决复杂问题。

终身学习：鼓励学生自主学习，培养学生的自学能力和持续学习的习惯，以适应快速变化的技术环境。

**2.教学改革思路**

Python语言程序设计课程教学改革思路应当围绕提升学生的实践能力、满足市场需求以及增强学生的创新能力等方面展开。

（1）项目式学习：通过真实的项目案例来引导学生学习，使学习内容与实际工作紧密相关。

（2）启发式教学：教师通过提问、讨论等方式激发学生的思考，引导他们自主学习。

（3）探究式学习：鼓励学生主动探索未知领域，培养解决问题的能力。

（4）参与式教学：让学生参与到课程设计和决策过程中，提高他们的参与感和责任感。

（5）合作式学习：通过小组合作项目，培养学生的团队协作能力和沟通技巧。

（6）考核方式改革：传统的考试方式可能无法全面评估学生的编程能力。可以考虑引入更多的实践考核，如项目作品、代码审查、同行评议等，以更全面地评价学生的学习成果。

（7）产学结合：与企业合作，了解行业需求，将企业的实际案例和项目引入课堂，使学生能够更好地理解理论知识在实际中的应用。

（8）教师培训：定期对教师进行培训，以确保他们掌握最新的技术和教学方法，从而更好地指导学生。

（9）资源建设：建立和完善在线精品课程资源库，为学生提供丰富的学习材料和自主学习的环境。

（10）反馈机制：建立有效的反馈机制，收集学生、教师和行业的反馈，不断调整和优化课程设置。

**（二）课程思政设计**

《Python语言程序设计》作为大数据技术专业的专业基础课程，不仅要求学生掌握程序设计技能，还要求培养学生的思想政治素质。

1.明确培养目标：在制定课程教学大纲时，明确指出课程旨在培养德、智、体、美全面发展的社会主义建设者和接班人，强调思想政治教育在技术教育中的重要地位。

2.课程内容整合：将思想政治教育与课程内容有机结合。如通过分析Python在社会服务中的应用，如智慧城市、医疗健康、教育等领域，让学生认识到技术对于社会发展的推动作用，激发其为社会进步贡献力量的愿望。

3.案例分析：选择一些涉及社会问题、伦理道德的编程案例，让学生进行分析和讨论。通过这些案例，引导学生思考如何在编程中体现社会主义核心价值观，如何处理技术与社会、伦理的关系。

4.项目实践：鼓励学生参与具有社会意义的项目开发，如关注弱势群体、环保、公益等领域的项目。在项目中培养学生的社会责任感和公民意识。

5.课堂讨论：组织课堂讨论环节，讨论技术发展对社会的影响、程序员的职业道德等议题。通过讨论，提高学生的思想政治觉悟。

6.教师示范：教师在讲授专业知识的同时，应以身作则，言传身教，展现良好的思想政治素质和专业素养。

7.评价与反馈：在学生评价体系中加入思想政治素质的评价指标，并及时给予学生反馈，帮助他们认识到思想政治教育的重要性。

8.社会实践：安排学生参与社会实践活动，如志愿服务、社区帮扶等，让学生在实践中体验社会责任和公民意识。

9.资源共享：建立线上资源库，收录与思想政治教育相关的资料、视频、案例等，供学生自主学习。

10.持续改进：定期收集学生、教师和社会的反馈意见，不断调整和完善课程设计，确保思政教育的有效性课程思政设计。

通过上述课程思政设计，不仅能够提升学生的专业知识和技能，还能够在思想政治教育方面发挥积极作用，培养学生成为德才兼备、具有社会责任感和创新精神的高素质人才。

三、课堂教学实施

**（一）课程团队要求**

**1.团队结构与组成**

（1）教学团队应由具备丰富教学经验和专业知识的教师组成，确保教学质量和效果。

（2）团队中应包含至少一名具有丰富的Python程序设计经验的教师作为课程负责人，负责标准制定、教学设计、教学实施及评价等工作。

（3）根据课程需求，可以邀请企业导师或行业专家作为兼职教师，为学生提供实践指导和职业规划建议。

**2.教师素质与能力**

（1）具备扎实的计算机科学基础，对Python程序设计有深入的理解和掌握。

（2）具备良好的教学能力和教学方法，能够激发学生的学习兴趣和主动性，培养学生的实践能力和创新能力。

（3）具备较强的学习能力和适应能力，能够关注行业动态和技术发展趋势，不断更新教学内容和教学方法。

（4）具备良好的沟通能力和团队协作精神，能够与学生、同事和其他利益相关者保持良好的沟通和合作关系。

**3.教学准备与资源**

（1）准备完善的课程标准、教案、课件等教学资源，确保教学内容的系统性和完整性。

（2）充分利用在线教学资源和技术手段，如慕课、在线课程平台、编程实践平台、菜鸟教程等，为学生提供丰富的学习材料和实践机会。

（3）与企业建立紧密的合作关系，引入企业真实案例和项目，为学生提供实践指导和职业规划建议。

**4.教学实施与管理**

（1）严格按照课程标准和教学计划实施教学，确保教学进度和教学质量。

（2）教学过程中关注学生的学习情况和反馈意见，及时调整教学策略和方法，满足学生的学习需求。

（3）积极开展教研活动，交流教学困扰，探索新的教学模式和方法，提高教学效果和教学质量。

（4）建立完善的教学管理制度，包括学生考勤、作业管理、考试管理等，确保教学过程的规范性和公正性。

**5.持续发展与培训**

（1）定期参加教学培训和研讨会，了解最新的教学理念和教学方法，提高教学能力和水平。

（2）关注行业动态和技术发展趋势，不断更新教学内容和教学方法，保持课程的先进性和实用性。

**（二）实践教学条件**

本课程要求在理论实践一体化教室(多媒体教室)完成，计算机安装相应的开发工具和多媒体教学软件，以实现“教、学、做”的有机统一。

**1.硬件设施**

（1）一体化教室/机房：提供足够的计算机设备供学生使用。

（2）网络环境：确保实验室内的网络环境稳定、快速，以便学生能够顺利地从互联网上下载开发工具、获取学习资源和上传课程作业。

**2.软件环境**

（1）开发工具：提供Python最新版本、PyCharm等开发工具。

（2）多媒体教学软件：提供红蜘蛛、联想等多媒体教学软件，方便同屏教学、下发教学任务和收集学生课堂实践作业。

**（三）教材及参考书**

教材选取应遵循“适用、实用、够用”的原则，尽量选用“十四五”职业教育规划教材或证书配套教材，并配有丰富的教学资源。以下为推荐参考教材：

**1.推荐教材**

[1] 黄锐军．Python程序设计（第2版）[M]．北京：高等教育出版社．2021．

[2] 黑马程序员.Python快速编程入门（第2版）[M].北京：人民邮电出版社，2021.

**（四）数字化资源开发与利用**

本课程应为学生提供更加丰富、多样化和互动性的学习资源，提高学生的学习效果和教师的教学效率。同时，数字化资源的灵活性和个性化特点也能够更好地满足学生的个性化需求和学习习惯。

**1.数字化资源开发**

（1）在线课程平台：利用已有课程资源或开发一套完整的在线课程，包括视频教程、PPT课件、学习资料、题库、作业和考试发布等。

（2）模拟项目与案例库：开发一系列案例和项目，包括项目指导书和案例代码，模拟真实世界的开发场景，让学生能够在实践中学习和掌握Python语言。建立案例库，收录优秀的Python项目案例，供学生参考和学习。

（3）实训教学平台：尽可能购买或开发实训教学平台、在线编程实践平台，模拟企业软件开发流程，师生角色扮演，方便组建开发团队、在线编程、管理代码、评价实训效果等。

**2.数字化资源利用**

（1）灵活学习：学生可以根据自己的学习进度和时间安排，随时随地进行在线学习。教师可以根据学生的学习情况，灵活调整教学内容和进度。

（2）互动学习：利用在线讨论区、论坛或社交媒体等工具，鼓励学生之间进行交流和讨论，分享学习心得和经验。教师可以定期参与在线讨论，回答学生的问题，提供指导和建议。

（3）实践学习：鼓励学生利用实训教学平台、在线编程平台和模拟项目进行实践练习，巩固所学知识，提交作业，让教师能够及时了解学生的学习情况和问题所在。

（4）个性化学习：教师可以根据学生的学习情况和反馈意见，调整教学策略和方法，个性化辅导和下发学习任务，以满足学生的个性化需求。

（5）持续更新与优化：定期对数字化资源进行更新和优化，保持内容的新鲜度和实用性。收集学生和教师的反馈意见，不断改进和完善数字化资源的质量和效果。

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，使学生在学习专业知识的过程中，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，并让他们探索思考拨尖题；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。