

高职院校 Python 语言混合式教学手段的设计

袁晓容

湖南都市职业学院, 中国·湖南 长沙 410137

【摘要】本文对高职院校中 Python 语言教学实际情况存在一些问题, 进行分析, 提出了混合式教学手段的设计, 从而优化了教育资源。文章从教学手段选择, 课程设计, 考试内容考核, 线上线下互动几个方面, 提出如何综合各种教育资源。将教学方式和内容, 课程实践教学, 科学研究, 校企合作, 思政教育, 高度融合, 从多方面提高教学质量。

【关键词】慕课; 线上线下教学; 考核; 思政

【基金项目】本文系 2020 湖南省级教改课题“培养实践创新能力的计算机网络项目驱动教学改革研究”(课题编号: ZJGB2020399) 研究成果。

Python 语言作为一门容易学习的编程语言, 在众多的领域, 积极推广应用。高职院校学生的计算机能力的培养, 更多地是动手能力和实践能力的培养, Python 语言简单易学, 很符合教学的需要。高职院校, 相对于本科院校, 由于教育资源少和师资力量薄弱的原因, 更加需要老师综合各种资源, 积极开展好这么课程。我们高职老师需要在课堂上教学, 线上培训, 充分挖掘公开的各种资源, 最大限度开展好这么课程, 实现资源利用最大化。

1 影响高职院校 Python 语言教学问题分析

1.1 高职院校师资和教材建设相对薄弱, 学生基础差些

Python 语言走进高校的时间, 相对其他的经典的编程语言, 走进课堂时间晚一些。由于是一门相对新的编程语言, 精通掌握这门语言的老师, 相对较少, 这在高职院校, 表现得更加突出一些。某些高职院校, 博士学历的老师很少, 年轻的老师一般也只是研究生学历, 年纪大的老师是本科学历, 计算机专业对口的男老师, 所占老师人数的比值也是普遍偏低一些, 个别的老师, 也从教其他的课程, 改教计算机课程。为了满足日益增长计算机教学需求, 部分老师也是边学习边教。学生的计算水平也是层次不齐, 有些学生已经会别的编程语言了, 有的学生还不会其他的编程语言。个别的学生的理论基础相对薄弱, 对老师讲授的计算机的相关的理论课程, 也不容易理解。尤其, Python 语言与其他编程语言的不同点和相同点, 对很多学生来说, 比较难以掌握。高职院校的教材, 也呈现出两个极端现象, 一类是特别简单, 没啥内容, 另外一类是高度模仿本科教材, 理论教学所占比例过高, 高职学生难以胜任学习。

1.2 教学方式固化

最简单教学过程就是先理论讲解, 然后是学生操作, 最后是实训项目练习。目前 Python 教学还是以传统的教学为主, 老师在课堂讲解基本的理论知识, 学生在下面听课, 教学互动, 也只是课堂互动多些。讲授理论课, 主要还是以老师讲解为主, 偶尔会让学生上台操作一下。实训课, 老师布置一个任务, 学生按照任务要求, 做好实训项目, 再填写一个实训报告。课后, 老师, 根据学生做实训的表现和完成实训报告的情况, 给学生一个简单的指导意见。

1.3 评价标准简单, 以平时训练成绩和期末考试成绩为主

Python 语言教学, 作为一门实践性很强的课程, 需要锻炼学

生的思维能力和动手编程能力。目前, 大多数高职院校, 考察学生的方法, 还是以期末考试的成绩, 为重点。再结合平时学生的作业的情况, 给予分数。像作品和一些设计的项目, 考察比较少。为了, 应付期末考试, 很多学生也死记硬背, 记住一些最基本的知识, 不注重能力的训练。

2 Python 语言混合式教学手段的设计

2.1 引入网上公开资源教学, 提高教学质量

针对高职院校师资力量相对薄弱的问题, 引入公开的慕课资源来加强课堂教学的内容。像中国大学慕课, 就是一个很好地公开网络资源, 由爱课程网携手网易云课堂打造的。该平台, 拥有 985 高校在内提供千余门课程, 包括一批优秀国家精品课程。仅仅以 Python 教学的课程, 就有好几门课程。尤其以北京理工大学, 嵩天教授讲授 Python 最为有特色, 内容通俗易懂。该课程, 讲授了 Python 基本语法元素, 基本的图形绘制方式, 基本的数据类型, 最基本的程序控制结构, 函数的调用和代码复用, 几种常用的组合数据类型, 读写文件和数据格式化, 程序设计方法学, Python 计算生态概览。老师授课的时候, 可以先要求学生自学一部分慕课的内容。针对, 高职院校, 学生基础普遍较差的因素, 有些内容, 学生不一定能够看得懂。老师需要录制部分重点的知识点。上课的时候, 可以适当结合上课的内容, 在讲解相关的录制视频的内容, 丰富一下上课的内容, 加深学生理解。结合我自己上课的情况, 采用录制国家精品慕课部分内容, 对重点的知识点, 自己先讲解一次。如果, 学生理解还是不够透彻, 就播放相关的慕的内容, 再结合慕课讲授的内容, 进一步分解知识结构。尤其是一些课本上出现的例题, 一定要在课堂演示给学生看看。最好是, 适当的时候, 鼓励学生带上电脑, 在课堂练习相关的程序。其他的平台像清华的大学的雨课堂, 也有不少的优质资源, 引导学生挑选部分内容自主学习。雨课堂是清华大学和学堂在线共同推出的新型智慧教学解决方案, 是教育部在线教育研究中心的最新研究成果, 致力于快捷免费的为所有教学过程提供数据化、智能化的信息支持^[1]。学生可以通过电脑学习, 也可以通过手机客户端下载相关的软件, 实现自我学习。通过网络, 可以获取清华大学等名校的教学资源。对于部分, 需要收费的资料, 老师可以汇报学校申请购买, 然后推广给学生来学习。

2.2 开展线上线下教学

计算机编程教学, 有一个很重要的内容, 就是需要课后不断

地练习相关的例题, 仅仅靠课堂 45 分钟时间教学是不够的。老师, 可以充分利用教学平台, 像在雨课堂, 超星学习通来加强与学生互相联系。以超星学习通为例, 课前老师可以上传相关的教学 PPT, 电子课件让学生提前预习。课中, 老师可以根据学习通中, 学生掌握的情况, 针对性教学。课后, 学生也可以灵活学习学习通里面的重点知识。网上, 建设 Python 学习兴趣能力提高小组和基础巩固小组, 分别布置不同的任务, 让学生分别学习。通过教学平台, 还可以检查学生的学习情况, 让学生及时反馈给老师学习的情况。根据, 实际情况的分析, 现在的学生人手都一部手机, 只要下载相关的教学 APP, 就可以实现学习互通的。老师, 还可以建立相关的 QQ 教学群, 钉钉群, 发布相关的教学视频和资料。只有重复挖掘网络的教学资源, 才可以最大限度地调用学生的学习兴趣。采取的具体措施如下^[2]。第一, 是线下集中。在课堂中重点教授 PPT 的内容, 让学生知道哪些内容是重点知识, 知道怎么去学习, 找资料的。第二, 线下一对一辅导。在做实训课的时候, 有些学生掌握的知识结构, 达不到要求, 需要老师给与单独辅导, 给学生现场解决实际的问题。最好, 建立实训小组, 培养编程动手能力比较强的小组长, 在实训的课堂协助老师, 辅导别的学生, 提高辅导效果。第三, 利用学生都爱玩微信的习惯, 用微信群发送学习资料和任务给学生。第四, 建立 QQ 答疑群。针对学生在学习中遇到的问题, 把教授 4 个班级 200 个学生, 都拉倒一个群里, 学习小组长可以帮助答疑, 老师也可以在群里答疑。

2.3 科学制定考核标准, 提高考核精确性, 激发学生的自主学习兴趣

对学生的成绩考核, 是教学过程中一个非常重要的环节。考核的主要目的是检查学生的学习情况, 督促学生更加自觉认真学习。传统的考核标准, 比较粗放, 简单。主要是检查学生平时的作业和实训情况, 再加上平时学生出勤状况, 期末考试情况。开展多手段教学方式后, 考核方式也需要进一步细化。结合线上线下教学情况, 量化每堂课的学习任务, 老师上传相关的学习资料的情况, 及时检查学生课前学习预备知识的情况, 从而量化一下学生预习成绩。利用学习通和雨课堂, 对学生签到, 学习, 完成任务进行考评。线下课堂, 整体规划本课程的所有内容, 每一节课程的具体内容, 也要细化。对学生在课堂上, 认真听课, 积极回答老师的问题, 也要进行平时分数奖励, 有时候, 还可以鼓励学生上讲台, 展示一下学习的成果。实训课程, 先要给学生讲解一下, 实训环节的各种要素, 让学生做到心中有数。学生做实训过程的, 动手情况和协作能力, 也需要老师, 记下来纳入平时的考核表里。编程语言的学习, 还可以用作品的形式体现出来, 布置一些课外的作品, 让学生编写好程序, 再展现出来。对一些优秀的作品, 要进行奖励。期末考试可以考理论知识和编程机试相结合, 理论知识占 40%, 机试内容占 60%。学生的学期总评分数, 按照平时 50%, 期末占 50% 来计算。平时成绩, 包括考勤, 签到, 作业, 实训, 以及回答问题的表现。通过过程性评价, 阶段性评价, 促

进学生主动积极学习, 巩固基础知道, 拓宽知识结构, 从而达到, 以评促教, 以评促学的良性循环。在评价和考核过程中, 老师和学生要及时互动, 提高评价的效率和公平。为了拓宽学生学习事业, 还可以积极参加校企合作项目, 让学生学以致用, 提高学习的主动性。

2.4 融合信息技术, 切入思政内容

课程思政是主要是立德树人, 加强学生的思想观和道德观教育, 培养学生正确的世界观和人生观。课程思政的内容就是协同育人, 结合各种专业课程, 将思政的内容的融合到课程中。课程思政, 主要是围绕培养什么样的人, 怎么培养人。Python 语言教学, 是一门计算机信息学科, 我们就可以重复利用信息技术来, 开展思政教学。首先, 利用互联网, 大数据, 云计算等等先进的技术, 找出与 python 语言教学, 有关的思政内容, 做好相关的 PPT, 教案, 充分利用网络资源, 挖掘思政内容, 提出创新的思政内容, 从而达到思政课程的亮点和创新。

其次, 充分利用信息技术讲授抽象的思政内容。思政的内容, 理论性比较强, 需要显隐结合来讲授。信息技术, 正好可以使用声音和视频, 来讲授抽象的思政内容, 例如, 讲授 Python 语言介绍, 可以结合相关图片和视频讲授, 中间还要穿插一点知识, 分析我们与国外计算机技术差距, 我们当代大学生, 怎么努力学习技术, 报效国家。我们还可以通过, 自己编写 Python 程序, 仿真出来相关的思政内容, 这样既锻炼专业知识能力, 也学习到了思政内容。利用信息技术教学, 让青年学生思想得到升华^[3]。

3 结束语

生活一个信息技术的伟大时代, 给与民办高校更多新资源。虽然, 在师资力量和教学设施, 跟双一流的高校有差距, 但是, 我们可以充分利用信息资源, 多手段开展教学。与传统的教学手段相比, 我们采用引入慕课资源, 录制视频资源, 讲授重要内容。利用雨课堂和超星学习通, 加强线上教学。使用微信发布学习任务, 使用 QQ 群答疑解决实际的问题。利用信息技术, 将思政的课堂内容, 融入到课堂教学中。让抽象的内容, 更加具体。我们还可以发挥, 计算机的专业优势, 让学生自己编程仿真程序, 作业收发程序, 帮助学生提前进入工作的角色中去。不断激发学生学习兴趣, 教授学生自我学习的方法。

参考文献:

- [1] 张勇波, 董晓芳. 基于“石大云”的在线网络教育平台探索与应用[J]. 微型电脑应用, 2018, 34(1): 58-59.
- [2] 张冲, 吴冠豪. 工程专业混合式教学设计与实践研究[J]. 电化教育研究, 2020(5): 104-107.
- [3] 王晓艳, 尹宁波. 后疫情时代高校思政课教学改革的方向[J]. 计算机与网络, 2020(15): 44-45.

作者简介:

袁晓容 (1978-), 男, 湖南安仁人, 工学硕士, 讲师, 研究方向: 计算机网络。