

学习通+雨课堂数据结构课程教学模式研讨

程 瑶

陕西国际商贸学院 陕西 西安 712000

摘要:目前我国整个网络计算机技术总体发展方向都发生出现了许多变化,为课堂教学改革的研究探索提供了一个直接有力和可行的技术支撑。由于《数据结构》的知识内容涉及比较多新知识点且知识概念和抽象细化的程度比较高,学习及应用起来难度会相当大。而授课教师选择的主要讲课教学对象程序优化设计能力较为薄弱,专业知识接触面窄,理解不够深刻。任课教师应尽量结合教材知识体系,适当地引入智能时代涉及及接触到的新技术、新概念,引导学生可以在社会实践生活中更好地去自主选择完成有关该课程知识点内容的深度学习。随着学校教育面临的教与学教育矛盾日益突出和严重,尝试利用雨课堂和学习通两个学习平台,充分利用平台优势,有效支持学校教学。它有效地拓展了师生之间交流、学习、共处的空间,从而能够充分地拓展广大学生的课外学习及活动范围,最终达到了有效提高教学效果的目的。系统地分析了数据结构教学的一般问题,介绍了在互联网时代如何将雨课堂和学习通教学工具引入数据结构教学,系统地改革现有的数据结构课程体系,大大提高课堂教学的实施效果。

关键词:学习通;雨课堂;数据结构课程;多媒体

Discussion on the Teaching Mode of Learning Communication + Rain Classroom Data Structure Course

Yao Cheng

Shaanxi International Business College, Shaanxi, Xi'an, 712000

Abstract: At present, many changes have taken place in the overall development direction of the whole network computer technology in China, which provides a direct, powerful and feasible technical support for the research and exploration of classroom teaching reform. Because the knowledge content of data structure involves more new knowledge points and the degree of abstraction and refinement of knowledge concepts is higher, it will be very difficult to learn and apply. The main teaching objects selected by teachers are weak in program optimization design ability, narrow in interface of professional knowledge and superficial in understanding. Teachers should try their best to combine the knowledge system of teaching materials, appropriately introduce new technologies and concepts involved in the era of intelligence, and guide students to better choose and complete in-depth learning about the knowledge points of the course in social practice. With the increasingly prominent and serious contradiction between teaching and learning education faced by school education, we try to make full use of the two learning platforms of rain classroom and learning link to effectively support school teaching. It effectively expands the space for communication, learning and coexistence between teachers and students, so as to fully expand the scope of students' extracurricular learning and activities, and finally achieve the purpose of effectively improving the teaching effect. This paper systematically analyzes the general problems of data structure teaching, and introduces how to bring rain classroom and learning general teaching tools into data structure teaching in the Internet era, systematically reform the existing data structure curriculum system, and greatly improve the implementation effect of classroom teaching.

Keywords: Learning communication; Rain classroom; Data structure course; Multi-Media

数据结构学科是大学研究应用计算机科学方法和信息工程系统的一个基础课程,教学基本目标就是为了提高大学生以高性能计算机数据为计算工具进行的问题分析求解等能力,是指一门系统研究大数据与建模理论的基础学科。其目前不仅仅是我们大学程序分析与能

力提升训练的一门核心课程,也是人工智能技术课程的一项基础课程。学好了该套课程后不仅可对其他后续计算机课程学习有其很大的帮助,而且亦对读者开发有效合理利用各种计算机资源的网络应用程序极为有益。本文将结合数据结构课程教学环节中涉及的数据结构理论与教学方法,探讨如何实现在课程现有教学资源的使用基础上利用各种新技术,结合当前新时代需求,提高数据结构课程的教学质量。数据结构的网络多媒体实践教学方式有学习通课程和雨课堂这两种,那在接下来我将重点阐述有关学习通+雨课堂数据结构课程教学模式创

作者信息:

程瑶(1979-)女,副教授,研究方向:计算机软件。

基金项目:

陕西国际商贸学院教改课题,新工科背景下的数据结构与算法课程混合式教学改革与实践(JG202108)。

新的实践研讨,进一步深化改革该课程教学。

1 学习通雨课堂的特点

学习通雨课堂最为明显的特点就是实现了线上学习,学生可以通过电脑和手机等电子设备,或自由选择自己想学习的课程,或根据教师的安排参加线上听讲。学习通雨课堂是基于信息基础,这能让学生更为真实地了解信息技术的实际应用。学习通雨课堂另外的特点则是重复学习,学生可以根据自己的情况重复学习一些知识,更加牢固地掌握信息技术。雨课堂将课堂练习题嵌入到 PPT 中,课堂上使用 PPT 线上发布题目,既满足了教学的互动功能,又能实时掌握学生的学习情况。学习通则更注重线上资料和教学资源的提供,两者的相互结合,在一定程度上整合了当前网络教育的全部特点。比如学习方便,软件小,学习资源多等。

2 在数据结构课程中加入学习通和雨课堂多媒体计算机技术的原因

计算机科学技术本身是作为我国一门抽象技术理论能力相对强一些的应用性新兴学科,但目前计算机技术教学最主要体现突出的技术特性是讲求理论综合实践应用,即把这些抽象理论直接的用于实际技术操作实践,而我国大学现在主要招收的本科计算机系学生却又是比较偏向应用这些理论较为完整系统且具体的实践应用技术课程,而且我们很难在短期内就能够真正做到“学以致用”。

3 将学习通和雨课堂多媒体技术运用于教学的优势

人工智能技术已经开始改变并影响了困扰我们多年的传统课程教学方式及评价反馈模式。传统课程教师授课的模式由于教师授课时人数过多,教师本身通常无法真正保证其与课堂学生形成直接有效地沟通或互动,很难达到能够快速和有效的获取直接和有效地反馈。将这种现代网络多媒体技术加以综合运用于课程教学活动中能够使广大专业课教师们日常的教学及讲授轻松与灵活很多,以便让老师有更多时间和心思精力灵活地去进行组织讲解更多内容,显著地增加教师的课堂容量,提高教师其在线课堂效率,达到事半功倍的教学效果。

数据结构课程中的一些教学与理论内容过于抽象,学生比较难理解并掌握。将很多比较抽象又难懂枯燥的理论知识进行具体化的学习有很多好处,如某些难懂的计算机知识完全生硬地按照老一套方式来加以分析讲解,学生心里肯定都是会隐隐感到有点过于枯燥无味,而通过制作多媒体课件,可以比较有效地利用视听多媒体辅助学习知识的这个独特的功能,通过视频对学习内容的进行生动地演示讲解就可以让知识们更真实生动和深刻直观,同时也将会更吸引学生的学习注意力,调动听课学生的主动学习知识的积极性。

结合“线上”学习平台,可进一步通过合理设计与

本课程内容密切的知识,进行有效交流互动,提高广大学生群体的自主上课与积极性,同时任课教师们可实时了解学生实际对知识点掌握的深浅程度,及时灵活调整其上课进度。以雨课堂的使用功能为例,其功能通过嵌入 PowerPoint 插件的方式实现使用,将丰富实用的多媒体教学信息资源直接插入到学生讲义内容中,学生亦可通过在手机端实时轻松地直接与在线任教的教师们进行课堂互动,系统会提供更加完善全面的实时数据分析以及反馈。另外,由于《数据结构》课程教材还涉及到代码基础问题,但是由于在平时课堂或教学活动中由于受时间地点及自身硬件条件等等的原因限制,任课指导教师往往无法具体对每个代码实现具体详尽透彻的深入讲解,由此可能导致了学生在代码如何实现等具体环节出现诸多困难。利用雨课堂可以有效帮助教师快速把平时较为难的一些关键代码抽象出来,通过情景互动练习的形式来教导学生正确进行代码的编写。

学习通雨课堂在教育教学中优势,除了其特点上的优势外,还包括以下方面:第一,满足了学生自由学习的需求。比如在学习寻找最小生成树的时候,学生在课堂上没有听清楚,课后来不及问教师,就可以直接通过这两个平台选择自己不懂的知识点进行学习。两者都有手机版,因此学习是随时随地的;第二,实现了线上互动。很多学习平台都具有评价功能,但这种功能的互动性很差,学生需要评论才能产生互动,而很少有学生会去看评论或回复。而雨课堂可以直接发弹幕,这在一定程度上满足了学生的网络交流习惯,刺激了学生的学习兴趣。

智慧教学管理系统通过系统收集整理分析大量的与课程教学过程相关的智能数据,形成一套人工智能技术为驱动主体的交互式教学及效果监测评价服务系统。教师则可充分地利用智能教学评价系统中的知识反馈,更好地去对各类学生进行个性化定制的智能教学,根据各个年龄段学生可能在各个知识点学习上掌握度的大小差异来进行个性化不同难度的知识推送,因材施教,达到了更好地提高教学使用效果。

4 学习通雨课堂在数据结构课程中运用要注意的问题和解决策略

学习通雨课堂技术在现代实际教学应用环节中得到成功应用,虽有诸多方面优势,但同时还有一些问题我们仍不可不予注意。多媒体视频互动教学很有可能让很多学生的整个课堂注意力不在课本知识与讲解技巧上,而是看一些多媒体的视频动画图像文字与音乐。尽管现在多媒体课件是一个能将教学内容抽象转换为具体,及困难化为简单的一种十分简便灵活高效的教学工具,但其还只是一个教学辅助工具,不能因此就完全取代教师。多媒体课堂只是一种教育载体尚不能说做到完全的可以依靠,教育目的不仅是提供一种知识上的传授,还必须

要包括着一种社会道德、情感价值观等各种其他精神方面的道德思想教育。任何时候学生要真的去想如何做人,要先得有一种优秀的思想精神、科学文化素养,做一个真正有个人学术理想、有道德、有知识、有纪律的人,而这所有的一切远不是多媒体所能够完全给予他们的,必须得是由教师们亲自去讲授感染给学生们,因为《数据结构》课程是作为一个算法方面的设计性课程,得与程序设计挂钩。一个没有良好思想素养意识和个人理想情操意识人,他写出来的算法和程序对建设现代和谐社会也没有多少实际的用处,相反它将会更加严重地对现代中国人类社会的稳定持续良性发展的构成很大危害。

而且没有网络就不能学习。学习通雨课堂是基于网络的教学方式,因此在没有网络的情况下学生什么都看不到,这是应用中需要解决的问题。所以学生要利用好app的直播回放功能,将自己没有听到的地方或者没听懂的地方及时观看回放,进行对《数据结构》课程的学习与巩固。手机的长期使用势必会对学生的身体产生较大负面影响,最终学生可能会因为久低头、久坐、久看等,产生一系列健康问题。所以教师要尽量使用精简的时间为学生带来更有效更多地知识。

学习通雨课堂不能完全取代传统教学。学习通雨课堂的便利性,在一定程度上也造成了学生学习的“孤独性”,比如教师在课堂上直接播放学习通雨课堂的教学软件和录音,学生则通过耳机听讲,这隔绝了学生与教师之间的情感交流,也将学生之间画上了一堵墙,使学习变得无聊起来。而且听手机更容易犯困,学生在拿着手机的时候总想玩娱乐软件。所以教师要尽可能增加《数据结构》课程的趣味性,在课堂上增加一些包含有关数据结构知识的视频或者图片,并且教师要时不时地随机抽取学生进行课堂提问,调动起学生在课堂上的存在感和学习兴趣。

本套课程十分重视课前知识预习,会定期在下课之前发送一次课前的预习任务,学生应该务必准时完成这份课前知识预习的任务。如果对新知识是进行的第一次接触,将需要去理解、记忆一个新概念、然后继续思考。认知功能的记忆负荷可能较之前重,效果有时也很不佳。因此我建议各位开始前必须先开始预习,通过这种预习,上课前在你个人的主观大脑环境中基本完成自己对所学知识概念的基本理解与记忆,就可实现将课堂脑力活动更多有效地集中用于思考、发现各种已有学科概念及其之间存在的合理联系。上课时间效率也自然地就能够得到很大提升。

同时为满足学生更多样化的学习需求,对两者的应用方式进行了一定创新。比如在学习最短路径的时候,学生通过雨课堂学习了课内知识,在课下就可以在学习通上寻找与最短路径相关的课外知识,比如了解互联网未来的进化形态、小世界理论等。这样学生不仅能掌握数据结构课程的基本知识,还能掌握数据结构课程的应用,对整个算法行业的未来发展进行全方位了解。由此可见,随着两者在教学中的不断应用,已经实现了结合教学。

5 结语

现在随着网络得到飞速的发展,网络媒体教育也得到了飞速地发展,因此,教师应认真考虑如何利用多媒体学习平台,使所有学生都能学习。教师还应利用多媒体平台改进传统的教学组织模式和课堂教学知识学习模式,定制和优化教学知识课程。教师应努力创新传统的教学方法体系和课堂教学模式,提高学生的学习积极性和课堂兴趣。事实上,有很多计算机课程。它们是相互独立和相互关联的,数据结构是许多计算机课程必修的一门选修课,教师可以利用学习通和雨课堂尽可能地帮助学生加强对数据结构课程的学习。学习通雨课堂的出现,实现了更为优质的线上教学。但同样不可完全否认的一点是,线上的教学系统在带来便利体验的同时其实也必然存在了诸多的弊端,而这些弊端是学习通雨课堂在应用中,必须要克服的难关。学习通雨课堂应该从简单的利用信息技术教学,逐渐发展为能够帮助学生实际运用知识的工具,不仅要实现教学的便利性,更要达到教育的目的。

参考文献:

- [1] 赖志欣.基于智慧教学平台雨课堂的混合式教学设计与应用研究[D].长沙:湖南大学,2018.
- [2] 王帅国.雨课堂:移动互联网与大数据背景下的智慧教学工具[J].现代教育技术,2017,27(05):26-32.
- [3] 亓静.人工智能背景下《数据结构》课程的教学改革分析[J].电脑知识与技术,2020,16(12):151-152.
- [4] 邹汉斌,雷红艳.人工智能背景下数据结构课程的教学改革研究[J].教育现代化,2019,6(A4):56-58.
- [5] 付向艳,边少彬.雨课堂在数据结构课程教学中的应用探析[J].计算机产品与流通,2018(9):208.
- [6] 叶琪,胡国玲.基于云课堂的混合式数据结构课程建设[J].计算机教育,2020(2):41-44+48.
- [7] 龚萍.基于“学习通”的混合式学习模式构建[J].济南职业学院学报.2019(1):35-37.