

大学计算机线上线下混合学习教学模式研究*

王晓晨 刘文洋 侯薇

(东北农业大学, 黑龙江 哈尔滨 150030)

摘要:在信息技术飞速发展的背景下,我国的教育教学模式也在不断的革新,各类线上教学平台的兴起,可以打破传统教学模式的限制,提升新背景下的教学效率。文中分析了农科类高校大学计算机基础课程教学过程中存在的问题,结合实际情况提出基于线上线下混合学习模式的大学计算机基础课程教学方案实施措施,主要包含线上教学资源建设、线下课堂部署及面向过程考核方案三个方面,并对线上线下混合学习教学模式的优势进行分析。最后提出了当前教学方案仍存在的不足之处,为其他计算机基础类课程建设提供参考。

关键词:线上线下混合学习模式 大学计算机 教学模式 线上平台建设

中图分类号: G434; TP3-4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9082(2022)06-0140-03

随着互联网、移动互联网及实时通讯应用等一系列信息技术的飞速发展,计算机及计算机网络技术的应用范围愈加广泛,在改变人们生活方式的同时,也为教学提供了新途径。大学计算机基础课程是面向大学非计算机专业学生开设的公共基础课程,在教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会(以下简称“教指委”)编制的《高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求》(以下简称“《基本要求》”)中明确,计算机基础课程旨在培养大学生掌握计算机基础知识并能够初步具备利用计算机分析问题和解决问题的能力,使学生在日后的学习与工作中,能够更好地利用计算机及相关技术解决本领域的问题^[1]。结合互联网相关技术进行大学计算机基础教学改革,能够弥补传统教学模式学生基础不同、课堂参与度较差、学习兴趣不高等问题,提升学生自主学习能力,改善教育教学质量。但由于目前普通农科类高校中学生的学科、专业均差异较大,对掌握信息技术能力的需求也各有不同,如何面向学生不同需求提供大学计算机基础的个性化学习方案成为当前亟待解决的问题。

一、农科类高校大学计算机基础课程教学存在的主要问题

1. 学生计算机基础与学习能力存在较大差异

随着高校扩大招生数量,有更多来自不同地区的学生有机会进入高校进行学习,但不同省份和地区的学生掌握计算机基础知识差异比较大的问题也显现出来。通过对东北农业大学近年来入学新生计算机基础水平调研情况来看,来自城市和经济较为发达地区的学生相对基础较好,而部

分欠发达地区学校受到教学条件限制,在中学阶段没有开设计算机类课程,这些学生的计算机基础水平普遍较低^[2]。如果仍采用传统方式的“理论课结合实验课模式”进行计算机基础知识与技能教学,也很难兼顾学生的个体性差异,自然会对计算机基础课程的教学效果产生一定的影响,甚至会导致部分学生无法达到掌握计算机基础知识及技能的教学目的。

2. 大学计算机基础课程教学方法与手段简单

多数农科类高校仍采用传统教学模式进行计算机基础教学,传统教学模式中的教学方法与教学手段比较简单、老套,在理论课堂中教师仍作为知识的主要讲授者,而学生作为知识的被动接受者,接受计算机基础知识教学;在实验课上学生在教师讲解示范后进行操作技能实践。应用传统教学模式不能真正把计算机作为信息技术的载体,将计算机网络及新兴技术带来的便利性贯穿课堂始终,也没有达到真正利用融合新技术的教学手段激发学生的学习热情的目的。通过这种模式,也较难引导学生主动思考使用计算机技术解决相关专业问题,不利于学生计算思维的培养,无法满足教指委在《基本要求》对计算机基础教学目标的要求。

3. 课程考核方式单一,无法全面客观评价学生能力

计算机基础类课程不仅要评判学生对基础知识点的理解程度,还应该对学生项目应用能力进行过程化考核,对学生信息技术能力进行较为全面、客观的评价。现阶段一些农科类高校仍应用纸质试卷进行考试,形式比较单

* 基金项目:2021年教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会面向赋能教育的大学计算机课程建设与教学改革项目“基于赋能的大学计算机基础课程混合式教学改革与实践”(方向1-B类);本文系2022年度黑龙江省教育科学规划重点课题:基于OBE理念的《数据库技术与数据处理应用》课程教学案例研究(编号:GJB1422199)。

一,一般只能设计基础知识类的题目,无法对学生操作技能的掌握程度进行考核。同时,由于大学计算机基础课程一般面向全校非计算机专业学生开课,同一学期上课学生人数较多,这就给老师带来了巨大的阅卷压力,人工阅卷偶尔产生错误的情况也不可避免。如何在应用新技术改进教学模式的同时,设计适合混合教学模式的考核评价方案也是目前亟待解决的问题之一。

二、基于线上线下混合学习模式的实施方案

1.建设线上课程资源,分层次自主学习

针对目前农科类高校大学计算机基础课程知识点较多,但学时分布相对较少的现状,基于高校学生的实际需求在课前准备教学环节进行线上课程资源建设。线上课程资源建设主要包括设计课程大纲、编写教学方案以及课程资源建设三个步骤。进行设计课程大纲和编写教学方案时,在保持全面覆盖知识点的同时,设计方案应充分考虑在线课程与传统理论讲解的差异性。在课程资源建设阶段,基于编写的教学方案与课程大纲进行线上课程录制,由于在线课程不能与学生实时进行面对面交互,需要根据以往的教学经验,梳理课程的重点、难点,进行较为详细的讲解。当前部分在线课程平台提供的功能较为丰富,在课程建设中可以加入在线课任务点及课堂互动环节,以增加学生在线上资源学习过程中的参与感,通过布置单元在线作业让学生对知识点的掌握情况进行自测。同时,设置必修课程与选修课程资源,必修课涵盖教学大纲要求的基础知识点讲解,要求全体学生完成;选修课旨在对学生的知识面进行扩充,不要求所有同学必须进行学习,感兴趣的学生可以根据时间安排完成,以达到分层次教学的效果。

教师可以通过在线平台收集学生的问题,对于重点、难点或共性问题可在平台发布分组讨论,由学生先在课下进行思考,并各抒己见。在线下课堂中抽查讨论情况,进行总结性讲解。对于学生的个性化问题,教师可在线上直接通过平台进行答疑,适当进行个别辅导,在保证教学效果的前提下节约课堂时间。学生通过互相讨论结合老师的指导寻求疑难问题的解决方案,可以达到促进学生学习自主性、积极性及能力内化的目的。

2.线下引入翻转课堂模式,分组自选专题汇报

线下理论授课主要分为两个部分,第一部分为对线上课程知识点总结性讲解以及专题教学。线上课程知识点总结主要对线上课程的重要知识点及分组讨论情况进行抽查,以保证学生线上学习的完成效果。教师对重点、难点问题进行总结性讲解,进一步加深学生的理解。线下专题教学

则采用学生参与度更高的课堂组织形式,每一专题讲授过程之中都会引出若干问题,引导学生参与讨论辩论,激发学生兴趣。第二部分则引入翻转课堂教学模式,学生可以根据教师划定选题范围进行自主选择,也可以自行拟定课程相关题目,分组、分工合作准备专题汇报材料,在课堂上按组为单位向班级同学进行专题知识分享。在布置选择选题范围时,教师注重结合各班学生专业特点,引导学生在学习必要计算机基础理论的同时,结合自身专业特点思考计算机作为计算工具在未来专业探索过程中所扮演角色。同时,由于学生的专业选择往往与自身兴趣相关,结合专业课题的翻转课堂教学模式也有助于让学生充分思考,从自己感兴趣的方面衍生对计算机能力的兴趣,进而提升自主学习、深入探究的能力,提高对计算机知识学习的主动性,培养学生的创造性学习能力。

3.采用上机考试系统,综合评价考核方案

传统的书面试卷考核形式侧重知识点考察,较难反映学生对计算机知识的综合应用能力,传统考核方式也不适合应用在线上线下混合学习的教学模式的考核之中,因此要建立面向过程的综合评价考核方案,以适应新的教学模式,对学生的学习过程及应用能力做出恰当的评价。在保留对学生理论知识点掌握情况考核的基础上,增加对学习过程的评价及综合应用能力的评价。

对于基于线上线下混合学习模式的大学计算机课程,面向过程的综合评价考核分为三个部分。第一部分为理论知识点及基本操作技能考核,占总成绩的40%,采用上机考试系统进行,试卷在考生登录后由考试系统题库随机抽取题目进行组卷。第二部分面向线上学习环节进行过程考核,占总成绩的30%,通过线上平台统计学生完成线上课程观看情况、任务点情况、在线作业情况及分组讨论情况。第三部分为线下翻转课堂专题汇报考核,占总成绩的30%,对学生专项资料收集情况、汇报材料完成情况及汇报过程进行评价。

基于线上线下混合学习模式的大学计算机基础课程教学实施方案整体流程如图1所示,可以划分成四个阶段实施。第一阶段,教师进行课程线上资源建设,线上资源的建设情况直接影响学生对课程知识点的掌握,需要根据本校的课程培养目标制定内容。第二阶段,学生利用线上课程平台进行课前自主学习,合理地利用线上课程平台可以打破时间和地点的限制,让学生随时随地进行学习。第三阶段,线下课教学阶段,这一阶段通过总结与专题讲解可以加深学生的理解,通过翻转课堂学生专题汇报能够提升学

生学习的自主性。第四阶段,综合考核阶段,通过上机考试与过程化考核相结合方式,可以对学生的能力进行较为全面的评价。

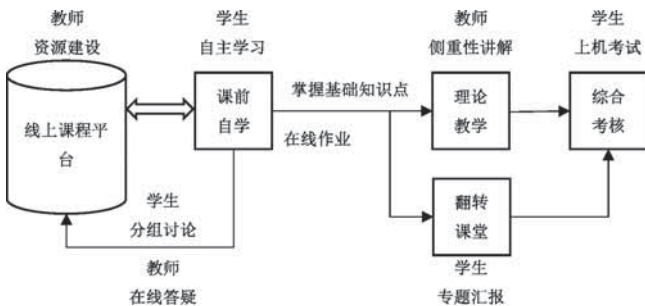


图1 基于线上线下混合学习模式的大学计算机基础课程教学实施方案

三、线上线下混合学习模式优势分析

线上课程学习支持不同基础学生根据自身情况自主选择学习方式,基础较好学生可以按时完成相应课程任务点及作业,并选择部分选修课资源进行扩展训练,而基础一般的学生则可以根据自己的需要随时随地的反复观看重点、难点内容,增强自身的基础计算机能力。教师建设好线上教学资源后,学生学习不受时间和空间限制,可以随时随地进行反复学习。从平台收集问题,并组织学生线上进行分组讨论与个别辅导,可以增强学生课堂听讲的针对性,同时线上课程与线下课程相结合、互相辅助,可以节约课堂时间,增强教师课堂讲解的侧重性,以达到提升教学效率的目的。

线下理论课上对线上学习知识点进行进一步总结与讲解,有助于帮助学生加深对重点、难点的理解与认识,与线上课程的相互配合也可以有效地提升课堂教学效果。线下翻转课堂教学可以帮助培养学生的计算思维,从而逐步养成在遇到专业问题时考虑采用计算机辅助解决问题的习惯。专题教学可以增加学生的课堂参与度,通过专题讲解对知识点的扩展、引申,让学生进行头脑风暴、集思广益。兴趣是学生不断探究的动力,通过翻转课堂及专题教学进行计算机学习的过程中,学生可以制定适合自己的学习方法,启发思考,发挥学习主动性和创造性,培养分析问题、解决问题的能力,在完成计算机实践任务的过程中总结计算机学习的技术,提升自主学习能力。

在考核模式的实施中,将传统的纸质书面试卷转换为上机系统,成绩在考试结束后由系统自动进行评定,这样既可以在保证阅卷准确性,又大幅提升了阅卷效率。在题库建设较为完善的情况下,应用考试系统随机组卷的方式进行试卷抽取可以有效降低学生作弊的可能性。采用上机考

试还可以在传统的基础知识点考试基础上增加操作技能题目的考核,提升对学生能力评价的全面性。线上环节过程考核及线下翻转课堂专题汇报考核要求相对灵活,可以充分考虑各专业学生的具体情况,制定不同的评价方案。分组讨论和专题汇报答辩则增加了考核的多样性,激发学生的学习积极性,提升学生的综合素质和计算机应用能力。

结语

计算机能力在当今社会生活和职业发展中至关重要,大学计算机基础作为大学新生的必修课,要在信息化教育飞速发展的今天,有效地把信息化技术和教学进行融合,以达到培养大学生掌握计算机基础知识并能够初步具备利用计算机分析问题和解决问题的能力。在农科类高校应用基于线上线下混合学习模式的大学计算机基础教学赋予了学生更多的主动权,使学习能够不受时间、地点的限制,教师在教学过程中转化为指导者、督促者的角色,增强了学生的自主学习能力与探索创新能力,有效地提升了教学效果。

在实际实施过程中线上线下混合学习模式仍存在许多不足,例如,部分学生对线上平台及上机考试系统的操作不熟悉,需要教师对操作进行相应指导。线上课程资源建设不够完善,且计算机技术相关知识更新较快,需要不断对资源进行迭代更新等。这些都需要学生和老师共同努力,不断探索,以期利用新技术达到更好的教学效果。

参考文献

- [1]中华人民共和国教育部高等学校计算机基础课程教学指导委员会.高等学校计算机基础教学发展战略研究报告暨计算机基础课程教学基本要求[M].北京:高等教育出版社,2009:34-35.
- [2]贾银江,张铁军,孙红敏,等.高等农业院校计算机基础课程教学改革实践——以东北农业大学为例[J].西部素质教育,2018,4(14):3-5.
- [3]刘文洋,侯薇,黄静.农科类高校数据库技术课程的混合式学习模式研究[J].黑龙江教育(理论与实践),2019(12):60-61.
- [4]李娟,秦芳,王丹,等.基于超星学习通的大学计算机基础线上线下混合式教学探究[J].河北农机,2021(05):91-92.
- [5]闫斐,王金策,邓越萍,等.计算机基础自主学习模式研究[J].山西能源学院学报,2021,34(03):47-49.

作者简介:王晓晨(1989-),女,汉族,黑龙江哈尔滨人,硕士研究生,东北农业大学助教,研究方向:农业信息化、环境智能控制与教育教学研究。