

基于任务导向的翻转课堂教学模式在《Python 语言及应用》课程中的教学实践研究

毛红霞

四川大学锦城学院计算机与软件学院 四川 成都 611731

【摘要】本文以 Python 语言及应用课程为例,运用超星学习通互动平台,采用基于任务导向的翻转课堂教学模式,设计该课程的教学实践过程,并对该教学模式的教学效果进行分析。结果表明,通过以学生为主教师引导为辅的翻转课堂教学模式,能够充分调动学生的自主学习积极性,培养学生深度学习的能力。

【关键词】翻转课堂; 任务导向; 教学模式

引言

随着人工智能与大数据的广泛应用,Python 语言也越来越受到人们的关注,用人单位对 Python 人才的需求也越来越大。Python 语言及应用是一门实践性很强的课程,需要学生进行大量的实践操作,学生才能具有很高的实际操作能力和代码编写能力^[1]。传统教学模式以老师讲授为主,不能充分锻炼学生的编程能力。

近年来广泛运用的翻转课堂教学模式,运用现在的网络技术,以学生自学学习为主体,教师起到启发和引导的作用,负责教学任务设置,启发和引导学生讨论与思考,由学生独立或小组团队合作探索问题、完成任务^[2]。本文研究充分利用超星学习通平台,结合 Python 语言及应用课程的特点,对基于任务导向的翻转课堂教学的实践应用研究。

1 翻转课堂的研究

翻转课堂提倡学生在课前自主学习,主要是在教师提供的学习资料下完成。课堂的教学主要是启发学生思考问题,用分组的方式让学生讨论找出问题答案^[3]。翻转课堂教学,分课前、课堂和课后三个阶段。课前学生利用教师提供的视频、文字材料等教学资源进行自主学习,实现知识的传授;课堂上针对课前学习内容,通过各种教学活动,如小组讨论、实验、测验等达到知识的内化;课后通过各种形式的作业进行知识巩固^[4]。翻转课堂教学模式能更好地提高学生自主学习的自觉性。在实施翻转课堂教学前,师生都为课堂翻转做了精心的准备学习,了解对将要翻转的课堂的操作流程,在提高学生自主学习和互动交流的自觉性和主动性具有很大帮助^[5]。

2 “基于任务导向的翻转课堂”在 Python 语言及应用课程教学中的应用实践

本文以 Python 语言及应用课程中的“5.1 函数定义

与使用”节为例,设计了整个翻转课堂的所有环节的教学实践过程。

2.1 翻转课前自主学习

教师根据课程的教学大纲的教学进度安排,根据授课内容的知识点以及重难点,制作教学 PPT 和教学视频,并预先设计教学内容以及教学实施的各环节。教师应事前精心设计翻转课前的任务单,便于学生有针对性地自主学习。为了保证学生有充足的时间进行课前学习,教师应该在翻转课的前一周,在超星学习通平台上传教学 PPT 和教学视频以及翻转课堂教学任务单。教师通过学习通平台布置翻转课前作业,让学生通过作业来检验自主学习的情况,教师根据课前作业的完成情况,在超星学习通上发布任务讨论,引导学生对翻转内容的领会和掌握。教师通过超星学习通平台的学情统计功能,监督和督促学生顺利完成课前的自主学习环节。教师掌握学生课前自主学习的各环节完成情况,收集学生存在的问题和不足之处,从而对翻转课堂的教学内容和环节进行调整,做到“因地制宜、因材施教”。整个翻转课前环节的设计,如图 1 所示。



图 1 翻转课前环节设置

在翻转课前环节中,教师要精心设计翻转课前任务

单, 让学生了解此次翻转课要达到的目标、内容的重难点, 并对此次翻转课学生应完成的任务进行详细描写, 让学生带着任务去学习, 通过教学视频和 PPT, 查阅相关资料, 完成任务单中的各项任务。

针对“5.1 函数的定义使用”章节的翻转课教学任务, 设计如下内容:

(1) 本节的学习目标:

知识目标:

- ①掌握 Python 中函数的理解与定义。
- ②掌握函数的使用及调用过程。
- ③掌握函数的参数传递。
- ④掌握函数的返回值。

能力目标:

- ①掌握 Python 函数定义的形式;
- ②掌握 Python 定义及调用的编程应用;
- ③掌握函数参数的几种形式;
- ④掌握函数参数传递的两种形式;
- ⑤掌握函数的返回值的使用。

(2) 学习方法建议

- ①每位同学观看学习视频;



- ②每位同学完成讨论区的讨论。



- ③每位同学完成超星学习通上的翻转课前作业。



(3) 学生应完成的任务:

通过自学翻转教学资源(视频、PPT、教材、其它网络资源等), 完成以下学习任务(任务清单)。

1) 完成 5.1 函数的定语与使用 -- 第 8 次翻转课 的视频观看, 汇报交流如下知识点:

- ①什么是函数? 使用函数有什么好处?
- ②函数如何定义?
- ③函数如何调用?
- ④函数的参数有几种形式?
- ⑤什么是可变参数? 什么是可选参数?
- ⑥什么是函数返回值?

2) 完成第 8 次翻转课课前作业。

3) 完成学习通上的话题讨论。

4) 案例讨论分析:

①如何使用函数, 完成计算器的加减乘除功能? 翻转课时抽同学回答。

②如何将“汇率兑换”封装成函数? 并完成代码编写。翻转课时抽同学回答。

③观看锦城在线视频, 并完成“实例 7 七段数码管绘制”的代码编写。翻转课时抽同学演示该案例代码。

5) 课后学习资料:

推荐网址:

<https://www.icourse163.org/learn/PKU-1003479006?tid=1206542203#/learn/content>

2.2 翻转课堂教学活动

通过学习通的学情统计功能, 教师根据学生的自学情况和讨论上学生反馈的情况, 进行有侧重性地设计教学环节, 做到因材施教。在课堂上教学环节的设计应以学生为主, 加强互动, 课堂教学过程可以多样化: 学生以小组为单位汇报老师布置的专项任务、进行案例操作演示, 老师在此期间可以针对全班出现的共性问题进行引导答疑、点评帮助学生能更好地掌握本次翻转课的内容。

学生在讲解过程中, 可以提出自己小组在完成老师任务过程中遇到的问题, 由其他小组一起讨论解决办法, 营造出互学互助的、热烈的学习氛围。

教室根据课前任务单和作业的完成情况, 进行有针对性的讲解和讨论。并在讲解的过程中设置问题启发学生自己动手编写代码。教师在课堂中起到引导和答疑的作用, 并针对任务单中错误率较高的题目分组讨论, 最后教师点评纠正, 帮助学生完成知识内化, 如图 2 所示。



图 2 翻转课堂教学环节设计

针对翻转章节“5.1 函数的定义与使用”，设计如下翻转课堂的教学环节：

请 1-2 个小组通过 PPT 讲解此节的知识点。在此环节中，演示小组可以通过提问其他小组成员，其他成员可以向汇报的学生发出提问。

教师引导全班学生针对课前作业出现的共性问题进行讨论和交流，帮助学习理解和掌握所学的知识点。

针对任务单中的每一个案例，请 1 个小组做讲解，并演示案例代码。期间引导其他成员向该小组提问，并对出现的困难和难点进行答疑，帮助学生完成知识的深化和横向拓展。

2.3 翻转课后内容巩固

教师通过超星学习通发布与函数定语与使用相关的作业或测验，进一步巩固所学内容。鼓励学生将完成作业期间遇到的问题和困难发布在学习通的讨论上或班级

QQ 群上，由大家共同回答讨论。老师也可以通过调查问卷的形式，对每次翻转课学生的反馈进行掌握，随时回答学生提问，并将本班此次翻转课存在的问题整合起来，在下一次课中进行共性讲解，或个别辅导，深化学生掌握情况。

3 结束语

翻转课堂的教学模式改变了传统教学模式，课堂上不再是老师一讲到底，而是将课堂交给学生。通过对“基于任务导向的翻转课堂”教学模式的研究，以《Python 语言及应用》为例，设计了该课程的翻转课堂实施方案^[6]。从学生的反馈来看，该模式的教学方式能充分调动了学生参与教学活动的积极性，培养了学生的自主学习的能力，锻炼了学生团队合作和沟通的能力，提高了课程学生学习的质量，保证了教学效果。

【参考文献】

- [1] 李韦红. 翻转课堂模式在 Java 课程教学中的应用探索 [J]. 电脑知识与技术, 2020,16(3):133-135.
- [2] 陶嫦立. 基于 TBL 和 PBL 的翻转课堂教学模式在《生物信息系》课程中的应用研究 [J]. 现代多媒体技术, 2020(02):3-4.
- [3] 杨姣仕, 马倩. 基于超星学习通的翻转课堂教学模式研究 [J]. 中外企业家, 2020(08):211.
- [4] 王红, 岳秀明. 基于翻转课堂的《传感器原理及应用》课堂教学模式研究 [J]. 教育天地, 2020(02):196.
- [5] 刘洪霞. 基于翻转课堂模式下的 PHP 网站开发课程教学研究 [J]. 科技风, 2018(5):66.
- [6] 刘洪霞. “互联网 + 翻转课堂”下的 C 语言程序设计课程教学改革 [J]. 科教论坛, 2020(03):58.