

基于深度学习的初中生物学单元教学设计的实践与思考

● 刘书军



[摘要] 基于深度学习的单元教学设计更强调超越具体的、孤立的知识点的教学,追求整体性的目标。本文阐述了初中生物学基于深度学习的单元教学设计,在区域教研中开展的路径、问题和解决的策略。通过教学实践和研究,使学生在单元活动过程中亲身体验、积极参与,完成挑战性任务,以此获得重要的思考方法和必备品格。在这个过程中,以培养和发展学生的核心素养为根本,促进学生的全面发展。

[关键词] 深度学习;单元教学设计;教学实践与思考

《义务教育生物学课程标准(2022版)》中提出的课程基本理念为:“核心素养为宗旨、课程设计重衔接、学习主题为框架、内容聚焦大概念、教学过程重实践、学业评价促发展”。这与“深度学习”的教学改进理论十分契合。

开展区域教研下的“基于深度学习的初中生物学单元教学设计”路径

(一)带领学科教师学习理解相关理论知识

第一步是通过调研问卷形式,调研学科教师对“深度学习”理论的了解程度,调查结果如图1所示。通过调研发现,学科教师对“深度学习”相关理论并不是很了解,因此引领教师进行理论学习是做好实践的关键。

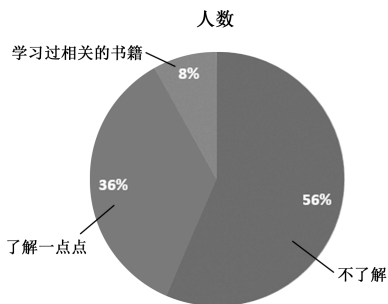


图1 对深度学习理论的了解程度调研

第二步是设计研修活动帮助学科教师尽快理解“深度学习”的相关理论,并反思自己的教学方式。在此过程中,教师可以阅读刘月霞和郭华的著作《深度学习:走向核心素养》,尝试自己消理解,通过读书会的形式分享读书体会和感悟,反思自己的教学过程中的亮点和不足。此外,还

可以邀请相关专家进行专题讲座,引导教师进一步深入理解“深度学习”的内涵和实践方法。通过专家答疑的形式解决教师不能理解的相关问题。收集学科教师的问题,通过主题沙龙式研修活动,笔者和课题组核心团队成员进行了答疑解惑。通过一个轮次的理论学习,使教师逐渐理解“深度学习”概念和特征。深度学习是培养学生核心素养的重要途径,深度学习可以通过单元教学实现。教师要发挥指导作用,为下一步实践做好了扎实的理论基础。

第三步是通过理论学习进行再调研,悉知教师对“基于深度学习单元教学设计”的理论层面的理解,并且了解教师在平时教学中存在的主要问题。从教师调研结果来看,进行“基于深度学习的单元教学设计”实践有了一定的基础。比如,很多教师在以往的教学设计中,已经能够引导学生在真实情境中解决生物学问题,能够设计有思考价值、有意义的问题或活动,留给学生充分的时间去思考、表达和质疑,引导学生在真实情境中探讨生物学问题。但也有部分教师对深度学习的理论理解还不够深入,对“基于深度学习的单元教学设计”的实践路径不够清晰。部分教师对“基于深度学习的单元教学设计”的教学目标的确定、单元导航图的设计、教学情境的选择、各课时的问题设计和活动设计的策略、作业设计的有效性等问题还不够明确。

(二)在扎实的理论基础上进行初步的实践探索

1.申请市级课题,明确研究的目标和任务

笔者认为“基于深度学习的单元教学设计”的课题值得研究和实践,于是在2021年申报了市级课题,在课题的引领下进行实践和研究。课题的主要研究目标是促进学生的学科核心素养的发展,实现深度学习。“基于深度学习的初

中生物学单元教学设计”，在教师的引领下使学生围绕具有挑战性的学习主题，全身心积极参与、体验成功、获得发展。课题主要的研究任务包括：(1)基于深度学习的单元教学设计实施的流程和指导意见；(2)基于深度学习的单元教学设计的单元教学目标和课时目标的设计；(3)基于深度学习的单元教学设计的情景选择策略；(4)基于深度学习的单元教学设计的单元导航图的设计策略；(5)基于深度学习的单元教学设计课时问题、活动设计策略；(6)基于深度学习的单元教学设计的作业设计策略。

2.成立“种子团队”，建设区域初中生物教研共同体

目标和任务确定后，笔者根据区域教师专业素养和年龄结构的特点，成立了种子团队，建设初中生物区域教研共同体，基本模式如图2所示。

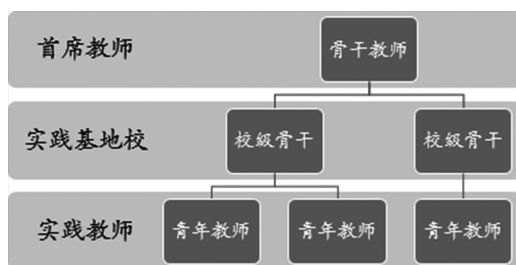


图2 初中生物区域教研共同体基本模式

3.“种子团队”的示范备课流程和指导意见

通过种子团队和基地校教师的充分实践展示，以及区域教研活动的研讨交流，出台了本区的“基于深度学习的单元教学设计”的备课流程和指导意见，如图3所示。

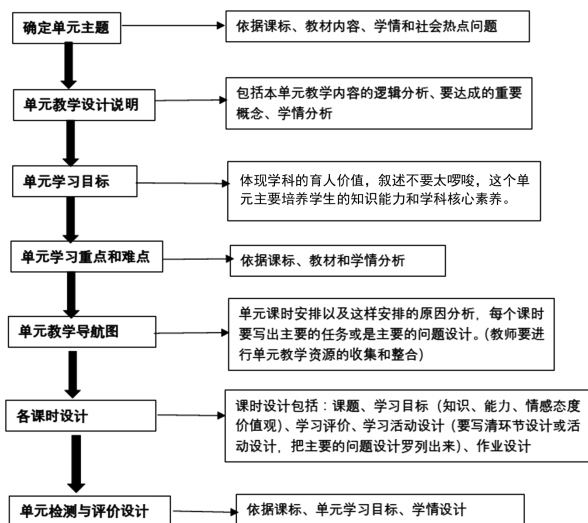


图3 基于深度学习的单元教学设计备课流程

4.推广研究实践研究成果

在推出备课流程和指导意见的前提下，开始着手进行青年教师团队的实践与研讨活动，在活动中不断的研讨实践中的相关问题。比如，目标的叙写、单元导航图的设计、问题设计的策略、作业设计的策略等，使教师在实践中不断提

高设计水平，使区域内学生的核心素养得以发展。

(三)打造成熟案例，深化实践成果

每个主题单元都有成熟的案例与全区教师共享。目前，比较成熟的“基于深度学习的单元教学设计”案例有20余个，几乎包括了四册教材的所有内容，另外复习单元的教学设计有10余个。这些成熟的案例在教师研究、实践和研讨过程中逐渐的完善。例如，某教师设计的单元“米”，设计了贴近生活与生产实践的教学情境，在情境中让学生通过对相关信息的提取与理解，并灵活运用所学的知识去解决实际问题，以体现“在用中学”的基本思路，如图4所示。

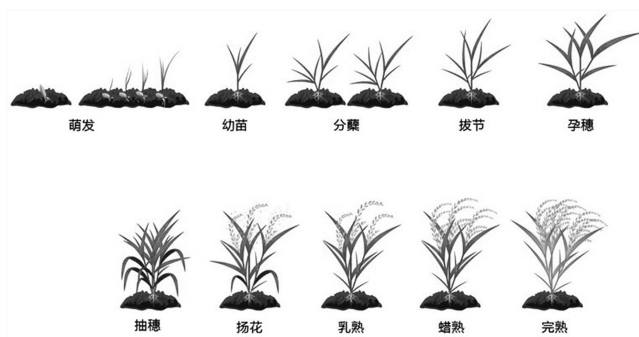


图4 基于深度学习的单元教学设计案例

在深度学习的理论支撑下，修订了区域编辑的导学案，深化实践成果。在“基于深度学习的单元教学设计”的理论指导下，全面修改两个年级四册导学案，发展全区生物教师进行基于深度学习的单元教学设计的实践能力。导学案突出情境设计和问题设计，检测评价内容依据《义务教育生物学课程标准(2022版)》，选择新情境的试题，使学生能够体会在新情境下用生物学知识解决问题，使导学案的使用成为培养学生核心素养的途径之一。

(四)全区推广实践，再研讨、再改进

每位任课教师都能熟练进行基于深度学习的单元教学设计的实践，使初中生物的课堂成为触及学生心灵的、愿意主动参与、积极投入、学有所获的课堂。

(五)通过考试评价引导教师的教和学生的学

如何指导教师的教学是否按照要求进行？如何了解学生是否真的学会了生物学知识？目前最可行的办法就是考试评价。每个学期笔者都会下载大量的与生物学科相关的科研论文，结合我区学生的学情和教学要求改编成期末试题。非选择题的试题都选择新的情境，并且力求与学生的生活密切相关。例如，密云白河河道中的“生态浮岛”的设计与密云区的生态文明建设息息相关，笔者利用这个情境设计与“生物与环境”这个单元相关的试题。学生通过阅读题干信息、分析相关科研数据，在用生物学知识解决问题的同时，增强了生态环境的保护意识，并在解决问题过程中为家乡的环境建设出谋划策。

“基于深度学习的单元教学设计”实践中发现的问题及解决策略

（一）单元主题不能打破章节界限

目前区域进行的单元主题大都是根据教材的章节的内容，还不能够打破章节的界限，进行凸显知识结构化的主题设计。面对这样的问题，笔者认为最有效的方法是通过沙龙式的研修活动，利用“种子团队”效应，带领教师进行知识结构化的主题设计。通过分享交流使教师们开阔思路，掌握方法。

（二）单元目标的确定和叙写固化

通过研究课、视导等发现，大多数教师对单元的教學目標和课时目标的确定和叙写，还在延续2011版课标的要求。明确教學目標是教學活动的出发点和归宿、是教學活动的灵魂、是教學活动得以开展的依据。而基于深度学习的单元教学设计中的教學目標应该把教學内容和學生活动、教师活动统一起来，指向學生的核心素养的发展。

对此，笔者在组织教师对2022版课标进行深入学习的同时，还组织了一批青年教师专门进行目标确定和叙写的研究。首先，把青年教师分成不同的单元组，通过任务驱动的形式，让每组教师试着写出自己认领的单元及各课时的教學目標，发布到云平台进行初期的研讨交流，在研讨和交流后教师第一次修改。其次，第一次修改后笔者组织承担相同单元的教师进行研修活动，进行再一次的小组内交流研讨。再次，笔者对教师的教學目標进行评议和具体指导，教师进行第二次的修改。最后，在全区组织的研修活动中，参与目标叙写的教师展示自己的目标成果，与教师分享整个过程，从而引领区域内的教师提升教學目標的确定和叙写能力。

（三）单元各课时之间活动设计和问题设计没有价值

单元课时之间的活动设计和问题设计是基于深度学习的单元教学设计重中之重，是学生是否能够真正的进行深度学习的关键之所在。但是大部分教师没有足够的重视，所以在平时听课的过程中很多教师的问题设计过于琐碎，没有挑战性。解决这种问题的方法依旧是成立研究团队。团队中的教师首先展示自己的单元设计中的问题设计和活动设计，并说明这样设计的原因，然后组织教师进行研讨：如果是你的话，如何进行活动设计和问题设计？在主讲教师的引导下，教师尝试进行设计。通过几个轮次的活动，大多数教师明确了活动设计和问题设计是引导学生学习愿望的重

要载体，是启发学生质疑、批判、深入思考的重要路径，也是教师存在的最根本的价值所在。

（四）评价的多元化不够，作业设计比较单一

以往教师的评价仅限于作业的设计，看学生是否会做或是否做到，没有通过评价的多元化来关注学生是否真正地学会了，并且会用生物学知识解决情境中的实践问题。因此在这个问题上，笔者主要是通过专题讲座和研究课的形式对教师进行专业的引领。首先，笔者为教师做了“开展持续性评价的意义”“如何开展持续性评价”的系列专题讲座。通过讲座，使教师明确评价的价值和意义，以及评价的策略和方法，并能够将评价的结果应用于指导学生的学习和教师教學的改进。关于作业设计单一性的问题借助于“北京市作业设计”的活动，通过云平台推出精品作业设计给教师做示范，取得了很好的效果。

基于深度学习的单元教学设计的实践还在进行中，比如，单元主题的确定如何更贴近学生的认知、单元目标的确定如何更贴近学科核心素养、单元各课时之间活动设计和问题设计如何关联性更强等。期待通过研究实现教师的专业成长，同时也使学生在生物课堂上有所收获。

结束语

落实立德树人的任务要依靠广大教师的实践与引领。在区域教研中，需要引导学科教师进行基于深度学习的单元教学设计，转变教与学的方式，从而培养和发展学生核心素养，促进学生的全面发展。

参考文献

- [1]谢增兰.初中生物学教学中整体备课的应用——以“生命的起源和生物进化”教学单元为例[J].生物学通报,2016(01):39-42.
- [2]任玉龙.例析基于核心素养培育的初中生物学教学单元设计[J].中学生物学,2017(07):5-6.
- [3]黄林燕.核心素养下初中生物学单元教学设计与实施[J].数理化解题研究,2022(29):125-127.
- [4]冉建.单元视角下初中生物学概念教学的内容规划[J].中外交流,2020(22):376.

作者简介：

刘书军(1970—),女,汉族,北京人,本科,高级教师,北京市密云区教师研修学院,研究方向:初中生物教学。