

课题编号	
课题类型	初中化学

东丽区“十四五”教育科研规划 课题立项申请书

课 题 名 称 基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究

负 责 人 王春雨

申 报 单 位 天津市东丽区华新实验学校

申 请 日 期 2022.5.23

东丽区教师发展中心制

一、课题负责人和课题组主要成员

课题名称		基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究				
负 责 人	姓 名	王春雨	性别	女	职务	教师
	办公电话	84973366	手机	15222065898	职称	一级教师
	工作单位	天津市东丽区华新实验学校		任教学科	初中化学	
	通讯地址	天津市东丽区华新街华七道 277号		电子邮箱	424531189@qq.com	
主 要 参 加 者	姓名	单位		职务职称	承担任务	
	杜淑聪	天津市东丽区华新实验学校		一级教师	搜集整理研究资料	

二、课题设计论证

- 选题意义、国内外研究现状述评，课题研究的理论依据与研究假设；
- 核心概念的界定，研究对象、研究方法；
- 研究目标、研究内容、实施步骤。（限 3000 字内）

一、选题意义

在化学实践教学中，传统的教学模式只注重知识的硬性传输，忽视了对学生化学观念、科学思维、科学探究与实践能力及科学态度与责任的培养，无法落实提升学生化学核心素养的教学目标，而单一枯燥的教学形式使学生对化学学习失去兴趣，对化学学习不重视，表现在课堂积极主动性较弱。通过以学生为主体进行基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略的创新，既可以合理组织化学教学内容，还转变了传统的教学思路，同时这种教学形式也被学生们普遍接受。

二、国内外研究现状述评

（一）国外研究现状述评

查阅文献发现，国外早在 20 世纪中后期就对核心素养一系列问题的实践与研究，可见国外对其研究的起步时间较早，并对结构化单元课堂教学模型的搭建较为完善。阿尔弗雷德在初中化学教学案例中提出围绕化学核心素养、追求综合性的结构化单元教学设计理念，在结构化单元教学的研究与实践的理论基础上初步形成了单元教学课堂设计的完整教学流程。在对结构化单元课程的研究和实施的理论基础上，初步建立了单元教育课程设计的标准化教学过程。卡西莱尔在《化学学科的核心素养培养》论文中对化学教育不同方面的课程加以了总结，针对学校的实际状况建立了结构化课程单元并加以探讨与实施，并建议老师们要通过不同的结构化单元教学方法，尽量地贴近于实际的课程教学与情境。

（二）国内研究现状述评

国内对结构化单元课堂教学的研究以理论研究为主，而针对初中化学核心素养的结构化单元课堂教学的研究正在大踏步前进，如谭颖以“化合物的性质与应用”为具体案例详细阐述基于我国化学学科核心素养进行结构化单元课堂教学设计的具体策略，并且将具体案例在课堂教学中组织实施，得出研究结论。王云生在《化学单元教学探索与实践》一文中设计了“以化学核心素养为本”的单元教学模式，对比了传统教学中单元教学模式设计的不足，强调教师在进行单元教学设计的过程中应该注意的事项与问题。

综上所述：国外对核心素养的研究开展较快较完善，将培养学生核心素养融入学科运用较好，研究内容较为丰富，同时极为重视学生学科核心素养的培养，并且部分国家已经形成了系统的教学体系。国内对结构化单元课堂教学的策略研究时间短且都在理论层面，且针对基于化学学科素养的结构化单元课堂教学研究具体的实践较少，还有很大的进步与上深空间，因此，本研究将进一步加强理论知识的学习，深层次的探索基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学方法。

三、理论依据

（一）化学学科核心素养

2022 新课标的发布对我国化学学科核心素养做了新的诠释，主要涉及化学思想、理科思维、化学探索的能力和科学态度的责任，四种素质间彼此关联，突出教育功能。化学学科核心知识是教师开发和培育学生基础素质的最主要内容，所以化学老师需要掌握基于化学专业基础知识的结构化课堂教学模式设计，并紧密结合现实生活的热门化学学科话题，学生可以通过对多种多样的化学课堂形式设计进行掌握，从而建立属于自身结构化的化学认知系统。

（二）布鲁纳学科结构理论

学科结构理论的概念是二十世纪美国的教育家布鲁纳在 20 世纪 60 年代第一次提出的。布鲁纳主张无论教什么样的学科，必须努力使学生正确理解一门学科的基本结构。人类认知的过程应该是一个慢慢上升的过程，对学科知识结构的理解和分析也是由简单到复杂的一个过程。完整的一门学科的基

本结构应该具有整体性、联系性、层次性等特性。此外，布鲁纳认为学生进行学习时能够掌握的学科态度以及方法也是学科结构的构成部分，学生的学习过程应该经历的是主动探究的一个过程，形成正确的态度和学习动机。这与化学学科核心素养的内涵和重要性不谋而合，为本文研究的结构化单元课堂教学提供理论支撑。

四、研究假设

如果通过建立基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学的策略方案，进行实践，并且建立起基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学的评价标准，引导学生正确认识化学的价值，可以提升学生应用化学解决实际问题的能力，帮助学生积累学习化学的经验，激发学生学习的兴趣。

五、核心概念的界定

（一）化学核心素养：主要包括化学观念、科学思维、科学探究与实践、科学态度与责任，是中国学生发展核心素养在化学课程中的具体化，反映了义务教育化学课程的教育价值与育人功能，体现了化学学科育人的基本要求，全面展现了化学课程学习对学生发展的重要价值。

（二）结构化单元课堂教学：是一种以培养学生学的能力为主的教学方法，结构化单元课堂教学创新了传统的课时授课模式，以单元为单位进行课堂教学。将一个单元的知识根据其内在联系分割成若干个部分，按照“单元-部分-单元”的结构进行课堂教学。

六、研究对象

华新实验学校九年级四班

七、研究方法

（一）文献研究法

以“化学核心素养”、“结构化单元课堂教学”等为主要内容在知网、百度学术等资源库中进行搜索，通过查阅国内外的相关文献，界定课堂主要的概念，梳理初中化学教学方面已有研究成果，发现创新点，建立初步的研究框架。同时在研究过程中，借鉴已有的研究成果为课题研究提供一定的科学理论指导。

（二）问卷调查法

以“基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学”为主要内容设计调查问卷，为本课题的研究提供现实依据，借助“问卷星”这一小程序发布问卷，对本校教师和学生开展问卷调查，整理调查结果和关键词，了解目前的现状，分析问题所在原因并规划研究反向。

（三）案例分析法

在课题研究过程中借助公开课、推门听课等方法收集教学案例，在真实案例的帮助下，分析教师在初中化学结构化单元课堂教学实践过程中的具体做法，包括内容的安排、教学设计、教学评价等，同时分析案例中的不足之处，不断改进教学中存在的问题，通过案例分析改进后续的课题实施策略。

（四）行动研究法

此课题提出的研究内容具有一定的实践性，只有通过实践研究和论证，才能产生可行性成果。因此，本研究需要与学生、教师、课题组成员建立密切联系，开展丰富的实践活动，基于实践过程展开深入研究。

八、研究目标

（一）分析结构化单元课堂教学培养初中化学学科核心素养的现状，有效帮助学生树立正确的化学素养，促进学生综合素质提升。

（二）积极探索基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学的有效策略，为更多学校在化学结构化单元课堂教学方面的认识和实践带来一些帮助。

（三）指向核心素养，创新化学课堂教学评价机制，不断提升凸显初中化学学科核心素养培养的必要性。

九、研究内容

（一）分析结构化单元课堂教学的现状

通过对问卷调查数据综合分析发现，结构化单元课堂教学对学生化学核心素养的培养和教师化学

专业能力的提升的重要性已经得到教师的肯定。但是参加调查的老师，对结构化单元课堂教学的认识还不够清晰，结构化单元课堂教学模式使用的频率较低，在教学模式设计方面缺少有效的操作指导和参考范例。

（二）探索结构化单元课堂教学的策略

1. **重视化学知识的结构化设计。**深入钻研教材，从学生熟悉的知识着手，搭建结构化思维模型，掌握核心概念。

2. **注重学生化学知识的进阶。**找出每一单元学生的知识盲点，以此为切入点结合思维模式的构建，引入新的知识，最后总结对比，搭建知识结构。

3. **侧重设计化学主题教学模式。**对整体的单元内容进行主题设计，明确目标，设定情境，紧贴教学内容与学生实际生活，引导学生正确使用各种科学的方法。

（三）创新结构化单元课堂教学的评价方式

1. 化学日常学习评价，结合教师评价、学生互评自评。

2. 化学作业评价，结合课堂随机测验、课后习题作业。

3. 结构化单元知识评价，检查学生化学知识的结构化水平。

4. 化学学科核心素养评价，老师依据单元所学内容设计实际项目，让学生自己动手研究，评价其达到的化学核心素养水平。

十、实施步骤

首先通过查阅有关相关文献资料，在文献研究的基础上展开一系列具体的研究，主要包括以下几个方面：

第一，现状调查。设计关于“基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学”的调查问卷，调查现状。

第二，发现问题。根据学生卷和教师卷的分析结果，发现结构化单元课堂教学设计中存在的一些问题。

第三，提出对策。针对反映的问题提出相应的解决策略。

第四，对策验证。为验证所提策略的有效性，选择研究对象进行实证研究。

第五，总结和展望。对本次研究进行总结，并且反思不足展望未来。

三、完成课题的可行性分析

- 已取得相关研究成果的社会评价（引用、转载、获奖及被采纳情况），主要参考文献（限填 10 项）；
 - 主要参加者的学术背景和研究经验、组成结构（如职务、专业、年龄等）；
 - 完成课题的保障条件（如研究资料、实验仪器设备、配套经费、研究时间及所在单位实验条件等）。
- （限 1500 字内）

一、参考文献

- [1] 马艳清. 初中化学课堂教学内容结构化现状探查[D]. 扬州大学, 2020. DOI:10.27441/d.cnki.gyzdu.2020.000380.
- [2] 张国婷. 基于初中化学学科核心素养的结构化教学单元设计研究[D]. 河北北方学院, 2020. DOI:10.27767/d.cnki.ghbbf.2020.000232.
- [3] 王峰. 核心素养导向的初中化学教师课程实践能力提升路径研究[D]. 华东师范大学, 2020. DOI:10.27149/d.cnki.ghdsu.2020.000050.
- [4] 张静. 基于主题教学的初中化学单元教学设计研究[D]. 新疆师范大学, 2019. DOI:10.27432/d.cnki.gxsfu.2019.000441.
- [5] 李永婷. 单元知识结构整体教学设计模式研究[D]. 南京师范大学, 2018. DOI:10.27245/d.cnki.gnjsu.2018.000243.

二、保障条件

（一）人员保障：本课题笔者多年从事教育一线工作，具有丰富的教育经验，理论基础夯实，专业能力强；能够合理安排时间，积极参加培训交流座谈会，思想态度端正，能够更好完成课题研究发展。

（二）物质基础：本校相关软硬件设施齐全，能够完成相关实践课的开展，同时校领导重视本课题的研究，能够确保相关专项经费落实到位，提供必要的经费支持。

（三）科研保障：本校制定了课题研究激励制度，定期组织课题实践现场观摩活动，保证课题顺利进行，并且能够完成预期的成果。

（四）资金保障：领导高度重视对教学有良好促进作用的课题研究，不断加大科研的经费投入，拥有充足的资金保障了的研究，对于前期课题调研阶段所需的业务培训、课程资源整合、资料收集等方面的费用已经落实。

四、预期研究成果

阶段性主要成果（限报10项）				
序号	研究阶段 (起止时间)	阶段成果名称	成果形式	负责人
1	2022.5-2022.7	《基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究》开题报告	研究报告	
2	2022.9-2022.10	《基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究》研究心得	教育随笔	
3	2022.11-2022.12	《基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究》个案研究	案例集	
4	2023.1-2023.3	《基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究》中期报告	研究报告	
5	2023.4-2023.5	《基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究》案例集	图片、影像	
最终研究成果（限报4项，其中必含结题研究报告）				
序号	完成时间	最终成果名称	成果形式	负责人
1	2023.6-2023.12	《基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究》	论文	
2	2024.1-2024.5	《基于初中化学核心素养的结构化单元课堂教学策略研究》结题报告	结题报告	
预期的主要成果		A.专著 B.论文 C.研究报告 D.工具书 E.其它		
预期完成时间				

五、课题负责人承诺保证书

本人完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证按计划认真开展课题研究工作，在课题研究过程中严格遵循相关规定，及时提交年度汇报，接受中期检查，不借课题研究之名，谋取不当利益，保证课题研究成果的方向正确、成果真实。

课题负责人签章：王春雨

2022年 5月 23日

六、课题负责人所在单位意见

本单位完全了解《东丽区教育科研规划课题管理办法（2021年修订）》的有关规定，保证申请书内容完全属实，课题负责人和参加者的政治素质和业务能力适合承担该项课题研究工作；本单位能够提供完成课题所需的时间、经费和其他条件；本单位同意承担课题的管理职责和信誉保证。

单位负责人签章：

杨健勇



2022年 5月 23日

七、东丽区教师发展中心审核意见

负责人签章：

公章：

年 月 日

