教育硕士学科教学(化学)领域培养方案

(“本硕一体化”卓越中学教师项目)

一、培养目标

培养教育情怀深厚、专业基础扎实、勇于教学创新、善于综合育人和具有终身学习发展能力的高素质专业化创新型中学化学骨干教师。具体培养目标如下：

1. 热爱祖国，拥护中国共产党领导。热爱教育事业，关爱学生。立德树人，为人师表，恪守教师职业道德规范。
2. 系统掌握现代教育理论，具有扎实的教育专业和学科专业基础，了解教育专业和学科专业前沿和发展趋势。了解党和国家的教育方针政策和教育法律法规。
3. 具有较强的教育教学实践能力和管理能力，胜任并能创造性地开展教育教学和管理工作。
4. 具有较强的教育教学研究能力，善于发现、分析和解决教育教学实践问题。
5. 具有较强的数字化教育教学能力，能有效运用数字化技术手段和资源开展教育教学工作。
6. 具有终身学习与发展的意识与能力。
7. 能较为熟练地阅读本专业的英文文献。

二、招生对象

“本硕一体化”卓越中学教师项目的本科推免生。报考人员前置

专业应与所报考专业领域（方向）密切相关。

三、学习年限

自我校本科生推免被接收后至研究生毕业，分为“本硕过渡阶段”和“硕士阶段”。本硕过渡阶段学习1年。教育硕士研究生阶段学制2年，“硕士阶段”最长学习年限为4年。

四、课程设置

“本硕一体化”卓越中学教师人才培养的课程体系包含：公共课、学位基础课、专业必修课、专业选修课和实践教学。总学分不少于38学分，最多不超过45学分。

（一）公共课（6学分）

1. 公共外语（2学分）
2. 新时代中国特色社会主义理论与实践（2学分）
3. 《马克思主义与社会科学方法论》（1学分）
4. 《习近平总书记关于教育的重要论述研究》（1学分）

（二）学位基础课（8学分）

1. 教育原理（2学分）
2. 课程与教学论（2学分）
3. 教育研究方法（2学分）
4. 青少年心理发展与教育（2学分）

（三）专业必修课（8学分）

1. 化学课程与教材研究（2学分）
2. 化学教学创新设计与实施（2学分）

3. 学科专业课程（4 学分）

（1）化学发展前沿专题

（2）教育测量与评价

（四）专业选修课（8 学分）

1. 学科素养类课程

（1）大中学衔接知识专题

（2）现代教育技术

2. 教育专业类课程

（1）学术规范与研究生论文写作指导（必选）

（2）中学学校管理与班级管理（必选）

（3）化学学习心理研究

3. 专业特色类课程

（1）中学化学趣味实验创新设计

（2）中学化学微格教学实践与评议（必选）

每一类专业选修课至少设置 2 门课程，每门课程 1-2 学分，学生可以根据自身发展的需要选修课程。教育专业类课程需包含《学术规范与研究生论文写作指导》；强化微格教学，开设《中学化学微格教学实践与评议》。

（五）实践教学（8 学分）

1. 校内实训（2 学分）：主要是教育教学技能类课程或项目的实训，包括教学技能训练、微格教学、信息技术能力训练、课例分析能力训练、反思日志撰写技能训练等。

2. 校外实践（6 学分）：注重养成教育，实施分段教育见习（1 学分）、分段教育实习（4 学分）和全过程教育研习（1 学分），在教育实践中强化反思、多措并举提升学生研究能力。

（六）考核方式

采取包括课程论文在内的多种学业评价方式，对学生进行课程目标达成度评价，建立基于评价的课程与教学质量持续改进机制。

（七）说明

在课程体系中增设卓越特色提升模块：心理健康案例教学、教师职业道德与美育、综合素养提升专题系列讲座、高质量慕课、教研课题、中学名校研学、学科知识微课等课程活动（详见《课程设置与教学计划表》）。

五、培养过程与方式

1. 与基础教育学校协同育人，重视理论与实践相结合，实行双导师制（即校内导师和校外行业导师，每位学生的校外行业导师不限于 1 人）并配备班主任。优先选配责任心强、熟悉中学教育、对中学教材教法有研究专长的优秀教师为校内导师，承担研究生的科研指导、实践活动的阶段性检查以及学位论文指导等有关工作。选配中学高级职称及以上教师、学科带头人或名师工作室首席导师等中学名师为校外行业导师，负责研究生的见习、实习、研习、论文撰写、竞赛等指导工作。聘请师德高尚、经验丰富的优秀教师担任班主任，专门负责班级各项事务及相关训练活动，加强学生思想引领、性格完善。

2. 根据培养目标、课程性质和教学内容，选择恰当的教学方式与

方法，在教学中注重实践与反思，积极采取案例教学、模拟教学、小组合作学习等方式。充分利于“中国专业学位教学案例中心案例库”中优秀的教学案例资源，原则上每一门课程有不少于三分之一的内容采取案例教学。

3. 注重课内与课外学习相结合，关注学生的主动学习与创新学习。充分利用互联网等现代教学技术手段，开展线上学习与线下学习相结合的混合式教学。

4. 学位基础课、专业必修课、专业选修课的授课教师至少有三分之二具有副高以上职称或具有博士学位，校外授课教师数不得超过授课教师总数的三分之一。

六、实践教学的实施

1. 实践教学是教育硕士教育教学实践创新能力培养的重要环节，学校采用统一的实践教学管理制度，有专门的组织机构统筹安排，有序落实各项实习工作。“卓越班”班主任负责对接各相关单位管理学生 and 组织实施开展各项活动。

2. 实践教学有明确的、高于师范生本科阶段教育教学实践能力的发展目标和具体的实践内容规定，有完整的学生实习管理与评价制度，实习有目标、任务有安排、指导有保障、管理有过程、评价有记录，充分利用信息化技术手段加强对学生的过程性指导、评价与管理。

3. 利用好模拟教学训练室、微格教室、诊断观摩室等校内实践技能训练平台。通过先进的教育技术、完善的教学实践设备，为本硕一体生进行教育教学实践提供基本的空间场所和物质保障。

4. 进一步加强校地合作，建设充足的大连市内优秀实践教学基地和国家级、省级教育硕士专业学位研究生联合培养示范基地满足和保障实践教学活动开展。

5. 实践教学贯穿整个培养过程，系统设计、前后衔接、依次开展，校内实训和教育见习在本硕过渡阶段和研究生阶段第一学期内完成，教育实习和教育研习贯穿实践教学整个过程。

七、教育研习与学术交流

组织本硕一体生赴省内外高水平基础教育单位进行学习交流，开拓视野，更新教育理念，提升教育情怀，并在每个学期结束后开展总结反思，强化学科交叉与创新能力的养成。在研究生阶段的第3学期，学校以项目形式对学生开展教研能力提升计划，加强项目过程管理及结题验收，提升学生教研能力。本硕一体生在学期间需每人完成1项教研课题。

八、学位论文及学位授予

1. 导师要切实做好学位论文开题与撰写各环节的指导工作。学位论文开题应在教育实习前完成。

2. 学位论文选题应与专业领域（方向）的培养目标相一致，来源于基础教育学校和中等职业学校的教育、教学和管理的问题。

3. 学位论文可采用多种形式，如专题研究论文、调查研究报告、行动研究报告、案例研究报告、课程开发方案等。论文正文部分字数不少于2万字。

4. 论文评阅人和答辩委员会成员中，应至少有一名具有高级职称

的基础教育学校或中等职业学校的教师或教育教学研究人员。

5. 修满规定学分、通过论文答辩者，经学位授予单位学位评定委员会审核通过，可授予教育硕士专业学位，同时颁发硕士研究生毕业证书。

《课程设置与教学计划表》

学院（中心）：化学化工学院学科、专业：学科教学（化学）

课程类别	课程名称	学分	学时	学期	备注
公共课	外语	2	32	过渡 1	研究生院
	新时代中国特色社会主义理论与实践	2	32	过渡 1	研究生院
	《马克思主义与社会科学方法论》	1	16	过渡 2	研究生院
	《习近平总书记关于教育的重要论述研究》	1	16	过渡 2	研究生院
学位基础课	教育原理	2	32	过渡 1	研究生院
	教育研究方法	2	32	过渡 1	研究生院
	课程与教学论	2	32	过渡 1	研究生院
	青少年心理发展与教育	2	32	过渡 1	研究生院
专业必修课程	化学课程与教材研究	2	32	研 1	
	化学教学创新设计与实施	2	32	过渡 2	
	化学发展前言专题	2	32	过渡 2	
	教育测量与评价	2	32	研 1	
专业选修课程	大中学衔接知识专题	2	32	过渡 2	
	现代教育技术	2	32	过渡 2	
	学术规范与研究生论文写作指导	1	16	过渡 2	必选
	化学学习心理研究	2	32	过渡 2	
	中学学校管理与班级管理	2	32	研 1	必选；基础教育名师授课
	中学化学趣味实验创新设计	2	32	研 1	
	中学化学微格教学实践与评议	1	16	过渡 2	必选；基础

					教育名师授课
实践教学	校内实训（一） 信息技术能力训练	1	16	过渡 2	
	校内实训（二） 反思日志撰写技能训练	1	16	过渡 2	
	教育见习	1		过渡 2、研 1	分段进行
	教育实习	4		全过程	分段进行
	教育研习	1		全过程	结合课题研究、名校研学
卓越特色提升模块	心理健康案例教学	1	16	研 1	校内外名师专题内容（组织单位-研院）
	教师职业道德与美育	1	16	研 1	校内外名师（德育、美育、礼仪，组织单位-研院）
	综合素养提升专题系列讲座	1	16		教育领导力、人文与科学素养、教育技术、微课设计与制作
	教研课题	1		研 3	校内外导师
	中学名校研学	1		研 3	学院组织

中学化学微课	1		研 1、 研 2	自修（校内外导师考核）
线上慕课			研 3	自修（选修，学院组织）

阅读参考书目

1. 王磊, 周冬冬:《“互联网+”学科能力评、学、教一体化研究与实践·初中化学》, 北京师范大学出版社, 2023年。
2. 吴星, 王祖浩:《普通高中学科核心素养测评: 命题、测量与分析·化学》, 北京师范大学出版社, 2023年。
3. 郑长龙、陈彬:《化学学科理解系列丛书: 物质结构篇》, 高等教育出版社, 2022年。
4. 毕华林:《化学教学论》, 北京师范大学出版社, 2022年。
5. 房喻, 王磊:《义务教育化学课程标准(2022年版)解读》, 高等教育出版社, 2022年。
6. 邓峰, 钱扬义:《化学教学设计》, 化学工业出版社, 2022年。
7. 钱扬义等:《手持技术数字化化学实验教学研究: 理论构建与创新实践》, 科学出版社, 2021年。
8. 钱扬义等:《“1+8”套餐深度教研的理论与实践》, 广东教育出版社, 2021年。
9. 郑长龙:《核心素养导向的化学教学设计》, 高等教育出版社, 2021年。
10. 王磊等:《核心素养导向的化学教学实践与探索(2018-2020)》, 中国海洋大学出版社, 2020年。
11. 王祖浩:《《普通高中课程标准(2017年版 2020年修订)》教师指导·化学》, 上海教育出版社, 2020年。
12. 卢珊珊, 毕华林:《解释驱动探究的科学概念学习研究》, 山东科学技术出版社, 2019年。
13. 张丙香, 毕华林:《化学反应三重表征心智模型的研究》, 山东科学技术出版社, 2018年。
14. 刘知新:《化学教学论》(第五版), 高等教育出版社, 2018年。
15. 郑长龙:《化学课程与教学论》, 东北师范大学出版社, 2018年。
16. 王磊等:《基于学生核心素养的化学学科能力研究》, 北京师范大学大学出版社, 2017年。
17. 王祖浩等:《中小学理科教材难度国际比较研究(初中化学卷)》, 教育科学出版社, 2016年。
18. 钟启泉, 崔允灞:《核心素养与教学改革》, 华东师范大学出版社, 2018年。
19. 房喻, 徐端钧:《普通高中化学课程标准(2017年版)解读》, 高等教育出版社, 2018年。
20. 胡久华等:《深度学习, 走向核心素养(学科教学指南 初中化学)》, 科学出版社, 2018年。

21. 周青, 闫春更:《中小学理科教材难度国际比较研究(高中化学卷)》, 教育科学出版社, 2017年。
22. 周青, 闫春更:《化学认知结构的测量》, 科学出版社, 2017年。
23. 周青:《化学学习论》, 科学出版社, 2016年。
24. 靳莹等:《化学学科知识与教学能力》, 北京师范大学出版社, 2018年。
25. 王祖浩:《化学案例教学论》, 安徽教育出版社, 2014年。
26. 倪娟:《名师课堂教学设计与点评》, 南京师范大学出版社, 2015年。
27. 裴新宁:《化学课程与教学论》, 浙江教育出版社, 2003年。
28. 王秋:《高中化学新课程专题教学法》, 化学工业出版社, 2011年。
29. 丁邦平:《国际科学教育导论》, 山西教育出版社, 2002年。
30. 教育部师范教育司:《教师专业化的理论与实践》, 人民教育出版社, 2003年。
31. 王祖浩:《化学教育心理学》, 广西教育出版社, 2007年。
32. 陈琦, 刘儒德:《当代教育心理学》(第二版), 北京师范大学出版社, 2007年
33. 吴国来, 张丽华:《学习理论的进展》, 天津科学技术出版社, 2008年。
34. 钱扬义:《化学概念与化学“学科关键词”的学习与认知》科学出版社, 2009年。
35. 王磊:《中学化学实验及教学研究》, 北京师范大学出版社, 2009年。
36. 肖长磊, 钱扬义:《中学化学实验教学论》, 化学工业出版社, 2008年。
37. 钱扬义:《手持技术在理科实验中的应用研究》, 高等教育出版社, 2003年。
38. 钱扬义等:《手持技术在化学学习中的应用与建模研究》, 科学出版社, 2009年。
39. 《课程.教材.教法》、《化学教育》、《化学教学》、《中学化学教学参考》等期刊近年发表的论文。
40. Liliana Mammino, Jan Apotheker. *Research in Chemistry Education*. Springer, 2022.
41. Terry L. Contant, Joel L Bass, Anne A Tweed, Arthur A. Carin. *Teaching Science Through Inquiry-Based Instruction, with Enhanced Pearson eText -- Access Card Package*. Pearson, 2017.
42. Timur Sadykov, Hana Čtrnáctová. *Interactive Lessons in Chemistry Education with the Use ICT*. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2020.
43. Keith S. Taber. *Foundations for Teaching Chemistry*. Royal Society of Chemistry, 2019.
44. Keith S Taber. *The Nature of the Chemical Concept: Re-constructing Chemical Knowledge in Teaching and Learning*. Royal Society of Chemistry, 2019.
45. Donna M. Mertens. *Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating Diversity With Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. SAGE Publications

Inc, 2019.

46. George Bodner, Ingo Eilks, Rachel Mamlok-Naaman, Avi Hofstein, Keith S Taber. *Professional Development of Chemistry Teachers: Theory and Practice*. Royal Society of Chemistry, 2018.

47. Mark Windschitl, Jessica Thompson, Melissa Braaten. *Ambitious Science Teaching*. Harvard Education Press, 2018.

48. Jennifer R. Ledford, David L. Gast. *Single Case Research Methodology*. Routledge, 2018.

49. Donald Ary, Lucy Cheser Jacobs, Christine K. Sorensen Irvine, David Walker. *Introduction to Research in Education*. Cengage Learning, 2018.

50. Louis Cohen, Lawrence Manion, Keith Morrison. *Research Methods in Education*. Routledge, 2017.

51. Journal of Chemical Education(JCE), Chemistry Education Research and Practice(CERP) 近年发表的论文。