Advances in Education 教育进展, 2025, 15(1), 176-181
Published Online January 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ae
https://doi.org/10.12677/ae.2025.151025

Hans汉斯

围绕创新素养提升的文献检索与专业外语课程教学改革研究

薛超瑞，胡胜亮，张会念，罗艳红

中北大学能源与动力工程学院，山西 太原

收稿日期：2024年12月3日；录用日期：2025年1月3日；发布日期：2025年1月10日

摘　要

培养和提升大学生的创新素养对于提高我国国际竞争力非常重要。作为一门高校普遍开设的专业教育课程，文献检索与专业外语课程具有实践性强、实用性高的特点，对培养科技创新人才具有重要作用。文章以提升创新素养为核心对文献检索与专业英语课程进行改革思考和实证研究。构建了筑牢创新知识基础、培养创新人格与思维、强化创新实践能力的金字塔型课程教学体系，从思想理念转变、教学内容重构、教学方法改进、考核体系改革、课程思政建设及创新实践融入等方面形成了系统的改革方案。该教学模式提高了教师教学及学生学习的兴趣，促进了课程教学内容有机统一，突出强化了科教融合。经过教学改革和实践，文献检索与专业外语课程教学质量得到有效提升，教学改革模式和策略可为高校创新人才培养和教学体系建设提供参考。

关键词

创新素养，文献检索，专业外语，教学改革

Research on the Teaching Reform of Literature Retrieval and Professional Foreign Language Course Centering on the Improvement of Innovative Literacy

Chaorui Xue, Shengliang Hu, Huinian Zhang, Yanhong Luo

School of Energy and Power Engineering, North University of China, Taiyuan Shanxi

Received: Dec. 3rd, 2024; accepted: Jan. 3rd, 2025; published: Jan. 10th, 2025

文章引用: 薛超瑞, 胡胜亮, 张会念, 罗艳红. 围绕创新素养提升的文献检索与专业外语课程教学改革研究[J]. 教育进展, 2025, 15(1): 176-181. DOI: 10.12677/ae.2025.151025

Abstract

It is very important to cultivate and enhance the innovative literacy of college students to improve the international competitiveness of our country. As a professional education course generally offered in colleges and universities, literature retrieval and professional foreign language course is highly practical, and plays an important role in training scientific and technological innovative talents. This paper regards the enhancement of innovation literacy as the core of the reform in the curriculum of literature retrieval and professional English. It has built a pyramid-type curriculum teaching system consist of laying a solid foundation of innovative knowledge, cultivating innovative personality and thinking, and strengthening innovative practical ability, and has formed a systematic reform plan from the aspects of ideological and conceptual transformation, teaching content reconstruction, teaching method improvement, assessment system reform, curriculum ideological and political construction, and innovative practice integration. This teaching mode enhances teachers' interest in teaching and students' learning, promotes the organic unity of course teaching content, and emphasizes the integration of science and education. Through teaching reform and practice, the teaching quality of literature retrieval and professional foreign language courses has been effectively improved, and the teaching reform model and strategy can provide references for the cultivation of innovative talents and the construction of teaching system in colleges and universities.

Keywords

Innovation Literacy, Literature Retrieval, Professional Foreign Language, Teaching Reform

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

当今世界，科技创新是促进国家经济社会快速发展的重要驱动力，只有不断地提高国家的自主创新能力，才能在国际竞争中掌握主动权，跻身于世界科技强国之林。党的十八大以来，我国全面实施创新驱动发展战略，国家创新能力持续提升，《国家创新指数报告 2022~2023》显示，我国进一步向创新型国家前列迈进，创新能力排名上升至第 10 位[1]。然而，目前我国在科学发现、技术引领和创新驱动方面与世界科技强国还存在较大差距，随着国际上保护主义、单边主义抬头，我国科技创新正在迈向历史新高度。党的二十大报告提出，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，加快实现高水平科技自立自强，加快建设科技强国[2]。高水平科技自立自强的关键在于持续增强创新能力，创新的关键在于优秀的创新人才。高等教育是我国自主创新教育体系的重要组成部分，在创新人才培养中发挥着不可或缺的作用。因此，优化与创新大学人才培养模式，探求提升大学生创新素养的新策略，是高等教育适应时代发展的迫切需要。

由于具有较强的实用性，《文献检索与专业外语》作为一门工具课在我校作为必修课广泛开设。基于两部分教学内容，课程教学目标为：一方面，通过文献检索教学使学生能够熟练运用各种文献检索工具、合理选择检索方法，快速有效地查找检索到准确可靠的各类文献信息；另一方面，通过专业外语教学使学生能够进行专业相关英文文献的阅读、翻译及撰写工作，能够参与专业相关国际交流与合作。在以往的教学大纲中，《文献检索与专业外语》课程教学主要注重提高学生解决专业实际问题的能力，教

师的课堂教学、随堂测验、课后作业及期末考试等均围绕这一要领进行设计。在长期的实际教学过程中，我们发现持续强调专业实际问题的解决虽然提高了学生的专业技能，但对学生创新精神及能力的培养却作用甚微。学生在利用文献检索与专业外语知识解决实际专业问题的过程中形成了很强的信息依赖性，照搬与盲从现象频发，独立思考与创新意识淡薄。针对这一现状及问题，笔者对本校新能源材料与器件专业《文献检索与专业外语》课程进行教学改革，基于改革提出行之有效的课程教学实施策略，为提升学生的创新素养提供参考。

2. 围绕创新素养提升的《文献检索与专业外语》课程教学设计介绍

作为21世纪核心素养，创新素养内涵丰富。高小珺认为大学生创新素养的组成要素包括创新知识结构、创新能力和创新心理品质三个方面[3]。甘秋玲等认为创新素养包括创新人格、创新思维和创新实践三个要素[4]。于建华基于能力视角，从基础能力、学习能力、思维能力及创新技能四个方面对大学生的创新素养进行了调查，分析存在的问题，并提出了相应对策[5]。本教学课题组通过深入理解创新素养的内涵，结合文献检索与专业英语课程教学内容特点，提出了筑牢创新知识基础、培养创新人格与思维、强化创新实践能力的金字塔型课程教学体系(图1)，持续渐进地通过课程教学提高学生的创新素养。在该教学模式下，文献检索与专业外语两部分贯穿于课程教学始终，所有的知识点和课程考核按照金字塔主线重新布置。教学过程中，一方面，注重多种教学方式并用，建设线上教学资源，丰富课程思政，及时掌握学生学习动态；另一方面，优化课程考核内容，完善考核评价指标，全面公平合理的对学生的创新素养进行评价；此外，打造科教融合的教学团队，促进师生交流，激发学生学习热情。

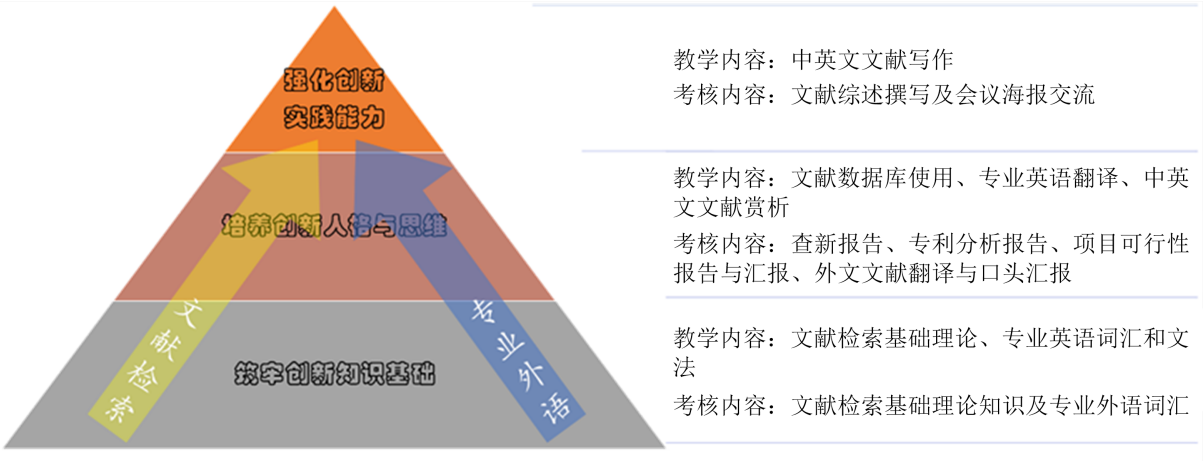

Figure 1. Course teaching mode, teaching content and examination content
图 1. 课程教学模式、教学内容与考核内容

教学改革在本校新能源材料与器件专业的两届90名同学中进行实证研究，分别通过定性评价及定量评价的方式对课程改革效果进行评估。其中，定性评价是通过问卷调查的形式调查学生的创新素养与课程改革评价，定量评价主要是计算各个分课程目标及课程目标达成度，各分课程目标的评价基于各环节(作业、随堂测试和考试)的贡献加权求和得到，各分课程目标再根据比例加权求和得到总课程目标达成度。基于金字塔型教学体系设置课程目标包括：(1) 具备创新基础知识，文献检索基础理论理解准确，专业英语词汇和文法正确恰当运用；(2) 具备创新人格与思维，针对科技创新，能够灵活使用文献数据库、正确阅读理解中英文文献；(3) 具备创新实践能力，参与创新实践，能够结合创新实践进行中英文文献写作。课程结束后，将各环节成绩情况及问卷调查结果汇总对课程教学效果从课程参与度、学生评教、文

献检索能力和专业英语水平等方面进行综合评估。

3. 《文献检索与专业外语》课程改革措施

3.1. 深植创新理念，激发学习热情

学生学习观念的转变对于教学中创新素养的培养至关重要。目前，多数学生对文献检索与专业外语课程的认知仅停留在知识学习的层次上，并未认识到通过本课程提升创新素养的重要性。首先，在课程介绍及课堂导入过程中，教师应注重将创新素养与课程教学内容的关系向学生进行讲解，让学生认识到创新对个人发展的重要性，深入理解课程理论知识学习与能力提升对提升个人创新素养的重要意义。其次，教师在日常教学中应积极主动地进行创新素养认识与系统学习，不断增加个人知识储备，丰富课程教学内容。此外，进行教学大纲及教学计划修订，将创新素养提升摆在课程目标、课程内容及课程考核的突出位置，并向学生进行展示，激发学生提升创新素养的积极性。

3.2. 重构教学内容，改进教学方法

在以往的教学模式中，文献检索与专业外语两部分分开讲解，教学内容分散，不利于学生把握课程教学脉络，明确学习目标。教学改革过程中，课程教学团队围绕创新素养提升对教学内容可以重新进行梳理，按照筑牢创新知识基础、培养创新人格与思维、强化创新实践能力的金字塔型教学模式进行重构。针对筑牢创新基础知识阶段，将文献检索基础理论、专业英语词汇和文法纳入教学内容(图 1)；针对培养创新人格与思维阶段，将文献数据库使用、专业英语翻译、中英文文献赏析纳入教学内容(图 1)；针对强化创新能力阶段，将中英文文献写作纳入教学内容(图 1)。

本课程实用性强，传统的教师讲授教学方法不利于学生创新素养的提高，教师在教学过程中应注意灵活使用多种教学方法。可让学生将电脑带入课堂，采用任务驱动教学法[6]，通过布置任务引导学生自主检索文献，独立思考，同时增强课程互动性。专业英语词汇教学过程中，趣味性和互动性较强的游戏教学法能够创造生动的课堂氛围，激发学生的学习活力及创新意愿[7]。专业外语翻译及写作教学过程中，可采用案例教学法[8]，通过协作、分析和讨论加深学生对专业外语翻译及写作技巧的理解，培养创新思维。在以线下教学为主的前提下，可以结合智慧树、雨课堂等教育平台进行线上教学，利用网络上优质的创新素养提升与课程资源(图片、视频和文档等)，提升学生的学习效率。此外，可以采用翻转课堂促进学生课下对课堂教学内容进行自主学习，课上通过师生互动来对学生面临的问题进行辅导，提升学生的创新素养。

3.3. 注重过程考核，优化考核指标

文献检索与专业外语课程实践性强，提高过程性考核的比重，有助于教学效果的提高。以往的教学方案平时成绩占 30%，期末成绩占 70%，改革后平时成绩占 60%，期末成绩占 40%，过程考核内容更侧重于创新素养考察进行初级→中级→高级分层设计。初级考核针对文献检索基础理论知识及专业外语词汇(图 1)，主要通过课堂测试开展，可以结合线上教学平台丰富课堂测试的形式。该阶段老师可通过设置开放性的试题来考核学生，例如：看图说话、词语头脑风暴和案例分析等。中级考核针对文献检索和专业英语阅读翻译能力进行设计，考核内容包括查新报告、专利分析报告、项目可行性报告与汇报、外文文献翻译与口头汇报(图 1)，在提高学生文献信息获取能力的同时培养学生的创新思维与人格。高级考核针对专业英语写作与口语进行设计，考核内容包括文献综述撰写及会议海报交流(图 1)，通过国际学术交流实践进一步提升学生的创新素养。

对于各个过程性考核，增加了对创新人格与思维的考核。表 1 以专利分析报告为例，展示了过程性

考核的成绩评定方法及考核指标。结合课程教学目标设立过程性考核的考核目标，并针对每个考核目标设定一级和二级考核指标，以系统全面地考核学生的课程知识理解、运用及创新能力。该过程性考核可通过专利技术分析对学生的创新素养进行考察。对于其他过程性考核，也可通过细化考核指标的方式来提高考核的全面性和公正性。在进行过程性考核的过程中，可以在开课过程中通过问卷调查和课后交流等收集学生在考核过程中的问题及难点，以进一步提高学生的学习效果。

Table 1. Patent analysis report assessment indicators
表 1. 专利分析报告考核指标

考核目标	考核指标(一级)	考核指标(二级)	分值
能够熟练运用文献检索工具、合理选择检索方法，快速有效的检索专业相关文献	专利数据库的使用	专利数据库选择正确	
		多种专利数据库检索	
	专利检索方法的选择	合理选择检索方法	
		多种检索方法使用	
	专利文献标识的分析	专利文献标识的分析正确	
		专利文献标识的分析全面	
运用所学专业英语知识，能够进行专业相关英文文献的阅读、翻译及撰写工作，能够参与专业相关国际交流与合作	外文专利技术阅读理解	技术阅读理解的准确性	
		技术阅读理解的完整性	
	外文专利技术翻译	外文专利技术翻译的准确性	
		外文专利技术翻译的全面性	
		外文专利技术翻译的通顺性	
对专业发展背景、现状和前沿有一定了解，具有创新人格与创新精神，树立积极提高创新素养的意识	技术新颖性分析	新颖性分析的正确性	
		新颖性分析的全面性	
	技术发展趋势分析	技术发展趋势分析的正确性	
	技术前景预测与展望	前景预测与展望的合理性	

3.4. 融合创新实践，引入课程思政

结合专业特点，本课程将课程教学与“小学期”创新实践进行深度融合。本课程在第一学期开课，学生在暑假期间已经接受过创新实践的训练，可在教学过程中通过“回头看”的形式强化学生创新能力的培养。在课程初期，可让学生提交创新实践课题的中英文摘要并用英文进行汇报。一方面，可对学生的创新素养及专业外语能力进行前测；另一方面，可通过设定汇报的形式，提高学生的创新意识。在课程中期，每位学生的文献检索报告、专利检索报告、项目可行性报告与汇报、外文文献翻译与汇报等过程性考核可围绕其创新性课题开展，提高学生在科研过程中的创新精神，能够利用文献检索与专业外语技能主动进行创新，丰富创新思维。在课程后期，要求学生结合创新课题进行文献综述的撰写及会议海报交流，在提高专业英语写作与口语水平的同时进行创新思维交流与碰撞，进一步提高创新素养。

课程思政以“提高信息技能，培养创新素养，增强民族自信”为特色，结合我国在建设创新型国家上的突出成就挖掘思政元素并深度融入课程教学及考核实践。例如：可从智力支持创新型国家建设的角度，结合国家在建设高水平科技智库上的成就向学生强调文献检索与专业外语课程学习的重要性。可以要求学生学习专业相关重要国家级创新成果外文视频及文献，在培养创新素养的同时促进学生专业英语技能的提高。可以让学生检索及分析专业领域相关的我国科学家发表的重要英文文献，提高学生文献检索能力的同时，潜移默化地培养学生的创新素养与民族自信。教学过程中还应特别注意建设课程思政案

例库，丰富课程思政元素与教学内容的融入点。

4. 文献检索与专业外语课程改革成效

在围绕创新素养提升所建构的文献检索与专业外语教学模式下，课程改革成效显著。(1) 课堂教学内容与课程考核形式更为丰富，学生学习的积极性得到大幅提高，课堂到课率由原来的90%提高到98%。(2) 课程改革促进学生由科技创新的被动接受者转变为自主实施者，课前有 90%的同学不知道如何科技创新，课后该比例降为10%，参与科技创新实践活动学生的比例由原来的90%提高到100%。(3) 学生中英文文献获取能力显著提升，实践考核中成功获取指定文献的占比由原来的 88%提升到 95%。(4) 学生的专业英语水平得到明显提升，专业英语中英文翻译的及格率由原来的85%提升至94%，优秀率由原来的30%提升至36%。

5. 结论

创新是中国应对波谲云诡的国际局势，实现民族振兴的不竭动力，青年强则国家强，围绕创新素养提升进行教学实践改革具有重要的理论及实践意义。围绕创新素养提升的文献检索与专业外语课程教学体系重建，一方面能够优化教学设计，基于夯基础、铸技能、拓思维、提素养的金字塔模式，促进课程考核方式改革，丰富课程教学方式，推动科教体系资源融合，提升教师的教学技能与积极性；另一方面能够以创新素养提升为引擎调动学生的学习热情，转变学生的学习观念，深化学生的课程认知，系统培养学生的创新意识、创新技能与创新思维，提高学生的学习效率和学习效果。因此，围绕创新素养提升的文献检索与专业外语教学改革有利于最大限度地激发教师教学与学生学习热情，课程定位更明确，课程体系完善，课程教学效果和教学质量可得到有效提升。

基金项目

中北大学研究生教育教学改革培育课题“基于模拟审稿的研究生外文科技写作能力考核体系的构建与应用研究”(1101053259)；中北大学本科教育教学改革创新项目“《文献检索与专业外语》课程项目导向式过程性评价的探索与实践”(2022201)、“双碳背景下《电化学原理与应用》课程教学改革与实践”；山西省高等学校教学改革创新项目“以产业需求为导向的环境工程应用人才培养的实践教学体系探究”。

参考文献

[1] 中国科学技术发展战略研究院. 国家创新指数报告 2022-2023 [R]. 2023.

[2] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[R]. 2022.

[3] 高小珺. 叶航大学生创新素养研究[J]. 经济研究导刊, 2015(9): 205-206.

[4] 甘秋玲, 白新文, 刘坚, 魏锐, 马利红, 徐冠兴, 刘妍. 康翠萍创新素养: 21 世纪核心素养 5C 模型之三[J]. 华东师范大学学报, 2020(38): 57-70.

[5] 于建华. 创新战略背景下大学生创新素养的现状与思考[J]. 创新与创业教育, 2024(15): 65-74.

[6] 闫超栋. 任务驱动教学法在文献检索教学中的应用研究[J]. 当代教育实践与教学研究, 2022(4): 97-99.

[7] 王冰欣, 韩惠敏. 游戏教学法融入英语词汇教学的策略探析[J]. 海外英语, 2024(16): 97-99.

[8] 崔明. 案例教学法在文献检索课中的应用[J]. 办公自动化, 2024(29): 77-79.