

Seminar 教学法在蛋白质化学课程中的应用研究

倪 伟 胡圣伟

(新疆石河子大学生命科学学院 新疆石河子 832000)

【摘要】 Seminar 教学模式实质是一种研讨式的教学模式。我们将 Seminar 教学引入蛋白质化学课堂教学中, 探索研究生教学改革新思路。

【关键词】 Seminar 教学法; 蛋白质化学

DOI: 10.18686/jyfyzy.v2i7.28072

《蛋白质化学》生物专业研究生课程中, 一门重要的专业课。蛋白质在生物体内占有特殊重要的地位, 它参与了几乎所有的生命活动过程。近年来, 随着人类蛋白质组计划的推进, 蛋白质研究领域发生了深刻的变革, 体现在更宽、更深的研究内容及更先进的技术手段上。除了要求学生掌握蛋白质组研究的概念、思路、范围和技术策略等方面的内容, 如何培养学生独立探索、科研创新能力是蛋白质化学研究生教学改革的重点。

Seminar 教学模式实质是一种研讨式的教学模式, 学生围绕老师指定的问题, 提前准备、课堂讨论, 一方面发展学术自由的氛围激发学生的探索精神, 另一方面让学生掌握特定知识。目前 Seminar 教学法已作为素质教育的有效方式被国外大学广泛应用。该模式通过开设专题、文献讨论, 为学生提供一个多角度多层讨论的平台, 鼓励学生自主学习激发了学生自主学习, 合作交流, 分析、解决问题能力。鉴于此, 我们课程组在研究生蛋白质化学课程中采用 Seminar 教学模式, 旨在蛋白质化学课程体系改革中, 进一步提升学生的科研创新思维及综合能力。

1 蛋白质化学课程特点与教学现状分析

1.1 蛋白质化学课程的特点

(1) 内容多, 范围广。涉及蛋白质的结构、功能与相互作用; 蛋白质的修饰、表达; 蛋白质、酶的分离、纯化; 酶的提取及相关生产工艺; 酶工程、蛋白质工程等一系列内容。

(2) 难度大。主要体现在, 相关的技术原理掌握难, 理论与实验联系难。

(3) 内容更新快。在人类蛋白质组计划持续推进的大背景下, 蛋白质研究领域在其深度、宽度及技术手段上都以极高的速度向前发展着, 但学科发展的最新成果转化为教材内容却相对滞后。

1.2 教学现状分析

按传统的教学内容教学, 学生难以领略当前蛋白质研究的热点——蛋白质组研究的概念、思路、范围和技术策略, 难以达到理论基础知识的“宽、厚”目标, 从而制约了学生科研创新能力的培养与发展。原有的教学模式忽视了学生差异性 & 个性化需求, 忽视了学生课堂自主活动, 无法激发学生自主参与意识, 这就导致学生的自学能力差, 专业阅读量较少, 理论不能与学生产生互动联系, 严重影响了学生创新能力的培养和终身学习能力的培育。此外蛋白质化学部分知识晦涩难懂导致学生普遍学习兴趣不高, 学习效率低。

2 Seminar 教学法在蛋白质化学课程中的建立

2.1 选择合适的案例

Seminar 教学主题应根据教学内容、学生主业特点进行选择。在蛋白质化学这门课中, 我们针对蛋白检测、蛋白质互做分析、蛋白质修饰分析作为 Seminar 教学主题。

2.2 课前准备

学生每两人一组, 课前两周发布 Seminar 主题。每组可根据主题的方向, 选择具体的案例, 每个案例不少于 2 篇英文文献。例如针对蛋白质检测的技术, 学生可选择 western blot, 那么这组同学可根据具体的文献讲述 WB 的功能及应用范围。在上课之前要完成文献查阅、资料整理、PPT 制作、确定发言人等工作。

2.3 课堂教学

课堂教学环节可分为主题介绍、学生汇报展示、交流讨论、总结四个环节。交流讨论环节是重要的教学环节, 在此过程中教师一方面要充分引导学生思考并进行深入讨论, 鼓励有想法的学生提出自己的观点; 另一方面要把握好节奏, 掌控讨论的方向及进度。总结环节应包含点评、总结两方面内容。教师应对汇报小组的准备

情况、知识储备、答疑情况,对其他小组提问、质疑、发表观点的情况进行全面的点评,并明确提出该发扬的地方及指出应该改进的地方。最后总结本次课的教学目标、重点、难点。

3 教学效果评价

我们以调查问卷的方式对 Seminar 教学在蛋白质化学课程中的应用进行教学效果评价。共发放调查问卷 50 份,回收 50 份,全部有效。统计结果如表 1 所示。

表 1 对 Seminar 教学效果评价表

调查项目	非常满意	基本满意	不满意
激发学习积极性	48/50	2/50	0
自主学习能力	47/50	3/50	0
提升自主探究能力	45/50	5/50	0
提升阅读文献能力	50/50	0/50	0
提高团队合作意识	46/50	4/50	0
加强知识点的掌握	47/50	3/50	0
提高语言表达能力	45/50	5/50	0
有助于理论联系实际	46/50	4/50	0
培养创新思维	47/50	3/50	0
科研的批判精神	50/50	0/50	0
提升分析能力	50/50	0/50	0
加强师生互动	47/50	3/50	0
Seminar 教学的满意度	49/50	1/50	0

3.1 Seminar 教学法充分调动学生的学习积极性

调查问卷的结果显示 Seminar 教学在自主探究能力、调动学习的主动性积极性、增进生生互动等几个方面的认可度达到 90% 以上。传统的教学模式中,教师是课堂的主体,教师传授知识,学生被动接收。通过 Seminar 教学模式的实施,学生对知识的学习过程由被动转变为主动,学习的积极性、主动性得到提升。此外,在阅读文献的过程中要求学生主动去学习拓展课程以外的知识,这样使得课程知识的深度及广度都得到了延伸。

3.2 分析问题和科研创新能力得到提升

在传统教学模式中,教师的权威性被过分强调,教师的思维模式强加于学生,课堂上学生主动发言少,思考机会少,严重阻碍了学生思维能力培养。而 Seminar 教学就是强调学生课前要自主学习、思考、分析问题、整理问题;课堂上汇报、讨论交流、发表观点、提出质疑,这种开放自由的学习氛围有利于提升学生分析问题的能力,有利于培养学生科研创新能力。

综上, Seminar 教学法在蛋白质化学中的应用,对学生学习兴趣的激发,学习积极性、主动性的提高,自主探究能力的提升,科研意识、创新能力的培养等方面起到了推动作用。

作者简介: 倪伟 (1981.2—), 女, 河北承德人, 博士, 副教授, 研究方向: 病毒致病机制研究。

课题来源: 石河子大学研究生教育教学改革项目“蛋白质化学课程教学模式改革与实践”, 项目编号: 2019Y-JGFF01。

【参考文献】

- [1] 隋玉武, 李小兰. 德国本源模式下我国本科 Seminar 教学探讨 [J]. 教育教学论坛, 2018, (32): 103-104.
- [2] 谭桂煌, 何求, 易淑明. 案例教学联合 Seminar 教学法在高职护理学导论教学中的应用研究 [J]. 卫生职业教育, 2020, 38 (11): 66-69.
- [3] 柯永红, Cora Munoz. 美国护理教育中的 Seminar 教 [J]. 护士进修杂志, 2012 (7): 672-673.
- [4] 张艳贞, 陈文, 郭俊霞, 等. 基于核心能力培养的《蛋白质化学》课程教学改革 [J]. 职业技术教育, 2011, 32 (14): 28-30.
- [5] 费菲, 梁殉. Seminar 教学法在高职《护理学导论》教学中的应用研究 [J]. 中国实用护理杂志, 2014 (32): 44-47.