

实验室力度,鼓励和支持大学生尽早参与科学研究、技术开发和社会实践等创新活动。

3.2 完善教师的评价体系,建立一支高素质的师资队伍 采取内培外引、以内培为主的措施,组建一支由系内专家教授、校外著名检验专家和本校附属医院检验科专家组成的创新教学团队,在实行学生、督导专家和领导三级评教的基础上,通过青年教师岗前培训班、校级或总后“教学标兵”擂台赛、骨干教师资助计划和教学名师工程等的评选和实施,充分调动教师教学工作和教学改革热情。

3.3 建立多元化的考核方法,激发学生创新热情 传统考试模式以课程结业笔试成绩为主,难以发现学生的创造性思维 and 创新能力。本校根据各专业学科特点制定规范化考核标准,取消单纯以期终闭卷考试成绩作为课程总成绩的考核方法,增加课堂阶段考核、实验创新能力考核、综合技能考核、毕业论文考核等多种方式,引导学生把以往靠死记硬背对付结业考试的学习方法转变为充分锻炼创新能力的综合素养方向。

总之,创新是社会发展的动力。随着科学的发展与社会的进步,高等医学院校医学检验专业在如何培养一支高素质的、具有创新能力的检验专业人才队伍方面正面临着新的挑战与机遇。

参考文献

[1] 刘智运. 改革人才培养模式,培养创新型人才[J]. 教学研究, 2010, 33(6): 1-6.

- [2] 朱桃杏,韩现民,孙明磊,等. 高校创新教育探讨[J]. 科技信息, 2011(3): 200-200.
- [3] 岳娟娟,刘卫东. 现代医学模式下的检验医学发展趋势初探[J]. 中国高等医学教育, 2011(4): 19-20.
- [4] 肖应红. 高校课堂教学在大学生创新能力培养上存在的问题及根源[J]. 黑龙江高教研究, 2005(8): 121-123.
- [5] 李淑慧,陈莎,张阳,等. 临床生物化学和生物化学检验教学改革与实践[J]. 医学研究杂志, 2009, 38(1): 105-107.
- [6] 张阳,李淑慧,胡川闽. 基于 PBL 模式的临床生物化学综合实验教学的初步探讨[J]. 当代医学, 2010, 16(3): 163-164.
- [7] 秦钢年,黄大明,卢福宁,等. 构建适应创新型人才培养的实验教学体系[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31(1): 101-104.
- [8] 李鹏,陈安,李淑慧,等. 临床医学教育模式的现代发展趋势浅析[J]. 局解手术学杂志, 2010, 19(3): 237.
- [9] 陈安,梁文斌,李鹏,等. 覆盖课堂内外的立体化教学改革提高本科生的创新能力[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(13): 1662-1663.
- [10] 胡川闽,易维京,陈莎,等. 本科生创新科研实践活动促进学科建设发展的实践与思考[J]. 当代医学, 2009, 15(9): 158-159.

(收稿日期:2012-12-13)

• 医学检验教育 •

创新教学保障体系在本科教学中的实践分析*

赵 卓,邹全明,郭 刚,吴 超

(第三军医大学临床微生物教研室,重庆 400038)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.09.071

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)09-1188-02

创新教育是中国高等教育改革和发展的重点,以培养创新性人才为目的,是一种着眼于受教育者精神层面上的教育行为。创新教育的成功开设,必须有科学的保障体系,必须具备创新教育的制度和环境保障、科学合理的效果评价、合格的师资队伍以及有效的创新教育措施。以下根据本校检验专业及药学专业初见成效的“产学研一体化教学平台”的6年实践,分析创新教学保障体系在本科教学中的实践要点。

1 制度保障

高校创新教育是一项系统的工程,开展创新教育需要采取综合措施,各种措施需相互配合才能取得预期效果。笔者认为,科学的创新教育保障体系应包括制度保障、资源保障和人才保障,并分层次、分阶段实施,才能实现创新教育的可持续发展。

1.1 创新教育的外环境 良好的创新教育环境是实施有效创新教育实践的物质基础。近6年来,本校广泛展开了创新教育实践:(1)定期宣传医学人文知识、组织本科学生进行学术论坛、召开师生联席会,宣传本机构前沿技术,招募对科研有兴趣的学员直接参与科研项目;(2)邀请成绩优秀的本科生参与科室每周的研究生学术报告;(3)本科生可根据自己兴趣参加全

国性及国际性学术会议报告。自由、灵活、自主的学术环境是本院系的创新教育外环境。经过最近3年的跟踪调查,参与创新教育学员的工作具有更强的主动性,学术交流和探索欲望更浓。

1.2 创新教育绩效评价 创新教育需要建立一套科学、多元的评价体系,使创新教育的阶段性考核和评价有规律可循。从教学效果角度看,综合课程设置、学员参与实践的内容和成果、学员就业后的跟踪调查等都是度量指标;从学校的奖励制度看,学校应制定专门政策,对创新教育实践的评价应定性与定量相结合。本校检验系积极组织创新教育,其绩效总结主要分4个方面:(1)每学期例行统计学员对科室课外活动和科研项目的参与情况,调整实践课程设置和经费分配;(2)对发表了科研论文及专利的本科生进行奖励;(3)对部分毕业生进行职业技能的跟踪调查,评价指标主要是学生在毕业后前2年的工作业绩;(4)对有创新教育实践成绩的教师进行奖励。

2 资源保障

2.1 技术平台 学生提出、分析和解决问题的兴趣和和能力大多是在科研实践中得到提升的,只有依托学科专业团队的强大科研平台,将学科前沿的最新成果融入课程内容中,才能极大

* 基金项目:重庆市高等教育教学改革研究项目《高层次创新型生物技术制药人才培养模式的研究与实践》(2009);军队高等教育研究课题《检验学科创新建设与跨越发展》(2008)。

地提高学生的学术水平和创新能力。依托国家免疫生物制品工程技术研究中心的平台,本校开设了基因工程、细胞工程、蛋白质工程、发酵和纯化工程、抗体工程、微生物多态性研究等开放型实验课堂,学生可自主选择,申请参与感兴趣的实验项目,并参与文章和专利的撰写。

2.2 网络及信息资源 丰富的教育图书资源和网络信息资源是学员及时、便利地检索、获取最新信息的保障。本校设有检验专业网络课程,开放了虚拟实验室,教员积极在教学论坛中与学生进行及时的信息交流、问题讨论和理解对话;科室内部配备大量的经典英文原版专业教材以供借阅;科室最新的研究技术和基础成果均通过研究生科研报告会展示给本科学员。在课外交流中,科室也向部分学生选择性赠送经典科普教材。

2.3 对外交流 众多的调查研究表明,国内、外学术交流可以带动学生的创新性思维,鼓励学生提出和解答科学问题,提高创新意识。本校通过自身关系网,组织和承办了多种学术会议,要求本专业学生在课外听取校内、外专家学术讲座和专题研讨会,拓展思维空间;还定期邀请本研究领域校外专家来校参观交流,邀请试剂公司技术人员定期做技术培训,对学有余力的学生给予一对一的学习和实践的指导。

3 人才保障

建设具有创新精神和创新能力的师资队伍是实施创新教育的重要保证。只有具有创新知识和创新精神的教师,才能对学生进行启发式教育,培养学生的创造能力。作为创新教育的引领者和实施者,教师应培养自身的创新教育理念,具备扎实的专业基础知识和科研能力,并不断探索创新教育方法。

3.1 教师创新理念的培养 创新的动力源于个人的理想与信念,具有正确的世界观、价值观,忠于祖国教育事业,这是高校教师自觉培养创新精神的力量源泉。勇于探索教育规律和教学方法,不墨守成规,求新求好,不断提高教育质量是具有创新教育能力的教师的特点。创新精神是科学精神的灵魂,高校教师只有潜心钻研,保持严谨的科研作风,才能从言传身教中引领学生去探索和创新。

3.2 教师扎实专业理论功底和科研能力的需求 扎实的专业知识是教育学生的前提,是提高教学质量的有利力保证。从事创新教育的教师必须掌握本专业的整体结构和发展脉络,融合多学科知识,形成自身对学科和专业的认识,才能引导学生跟随专业发展方向,进行科学有效的创新思考。若教师没有直接参与科研活动,很难在创新教育工作中对学生进行创新思维的引导,本校依托国家生物工程技术研究中心这一平台,教师队伍的教学经验丰富,科研成果显著,他们根据各自科研方向和科研体会,在课堂内外引导学生参与理论知识更新的讨论,学习专业技术,拓展学生研究视野,增强了学生的创新潜力。

3.3 教师的创新教学模式 高校教师应在掌握基本教育理论和教学方法的前提下,创造性地运用教育理论、教学方法和手段,不断提高自身科学设计教学内容的能力、语言表达能力和对教学情景的应变与调控能力等,推陈出新,综合多种教学方法的创新教学模式,有利于提高学生独立思考、大胆探索的能力。本校根据新的医学检验专业人才培养方案和课程标准,以“少而精”的原则整改专业必修课教学内容,课堂上鼓励学生讨论,拓展思维;针对有外语专长和专业研究兴趣的少数同学,启用课外阅读和讨论计划,让学生自主查阅中、英文文献,撰写阅读笔记,择优投稿。

4 分层次、分阶段创新教育的保障

由于学生的基础知识结构和学习认知水平参差不齐,创

新教育要做到“使每个金子都能发亮”,必须“因材施教”,分层次逐步完成,既满足让全体学生奠定扎实的理论功底,又要引导能独立思考的学生找到专业实践的兴趣点,强化其科研思维 and 实践能力,还要鼓励少部分已具有创新潜力的学员执着“发问”,挑战所学理论的首点,参加科技创新和科研项目训练,真正做到在有限的时间内让所有学生“尽其才”。创新教育的保障主要分 3 个阶段。

4.1 第一阶段——创新基础知识的学习 理论基础是创造的前提,宽广的知识面是一个创新性人才的基本特征。学生不仅需要掌握本学科理论,还要掌握与专业相关的医学、科技、历史等相关知识。这既能丰富、深化教学内容,又能增强课堂趣味,教师对学生教学影响力逐步提高,学生对这种创新基础知识的学习适应性也较好。经调查,在本校学生的“评教评学”中,参与创新实践的教员的教学能力排名靠前。

4.2 第二阶段——专业科研的训练 实践是检验真理的惟一标准,学生必须通过科学合理的综合性、设计性及研究性实验训练,才能深刻领会课堂所学知识,对自己学习中的理论问题进行探索。在创新教育改革中,按知识模块,本校将其所承担的实验课调整为包含设计的综合性实验,并组织编写新的实验教材,使教学内容与临床检验密切相关;依托自身国家免疫生物制品工程技术研究中心研究平台,开设第二课堂,对有科研潜力和科研兴趣的学生,进行前沿技术和理论的培训,将年轻科研教员与优秀本科生结对子,带动本科生的科研思维。

4.3 第三阶段——科研项目的锤炼 经过前 2 个阶段的训练,部分学员开始对临床研究的热点课题产生兴趣,这一阶段的训练旨在让部分有科研创新潜力的学员转变为研究人员。这时候,课外阅读、综述报告、实验设计、实施和评价、文章撰写等环节都必须逐一完成。本校选择科研骨干负责这一阶段的训练,学员自主完成课题信息搜集和处理、课题筛选与设计,团队协作完成实验操作,对实验结果进行分析,小组讨论、老师启发答疑,最终由学员论证得出结论。在所有训练阶段,教师给学生提供一个心理宽松、充满自信的“演练场”,学生在解决科研问题的过程中增强了用所学知识解决问题的能力。

综上所述,高校的创新教育需要制度和环境保障,需要充沛的资源、师资队伍、创新教育平台,并分层次、分阶段完成。对不同专业的创新教育,也应有不同的实施政策和方法。

参考文献

- [1] 池云,于衡.关于创新教育的几点思考[J].辽宁行政学院学报,2012,14(1):106-107.
- [2] 白日霞.创新教育评价体系的构建与实践[J].中国高教研究,2006(6):79-80.
- [3] 胡小君.新型信息教学体系在高校创新教育平台中的支撑作用分析,中国高教研究[J].中国高教研究,2008(6):97-99.
- [4] 胡锦涛.在庆祝清华大学建校 100 周年大会上的讲话[N].人民日报,2011-04-25(2).
- [5] 孟丽,李华良.加强高校教学规范化管理,提高教学质量[J].黑龙江教育学院学报,2009,28(11):69-70.
- [6] 曹冰雪,杨宝嘉.论高校第二课堂实行学分制的必要性[J].玉溪师范学院学报,2010,26(9):55-58.
- [7] 许青云.高等教育大众化阶段提高高等教育质量之思考[J].科技创新导报,2011(21):175-176.

(收稿日期:2012-11-28)