

DOI: 10.3969/j.issn.1672-8874.2013.03.028

# 组合式教学研究与实例分析

赵靓, 王晶, 邹宏

(解放军信息工程大学, 河南 郑州 450002)

**[摘要]** 分析了组合式教学方法内涵及特征, 并以《移动IP技术》课程教学为例, 通过实例进一步深入阐述了教学目标组合、教学力量组合、教学内容组合、教学方法组合的实施原则和方式, 最后提出了该教学方法的改进方向。通过组合式教学方法的研究实践, 能够提高教学优化程度, 增强教学效果, 对促进教学改革有一定的借鉴作用。

**[关键词]** 组合式教学; 内涵特征; 实践探索

**[中图分类号]** G642.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8874(2013)03-0090-03

## Research and Practive of Combined Teaching Method

ZHAO Liang, WANG Jing, ZOU Hong

(PLA Information Engineering university. Zhengzhou 450001, China)

**Abstract:** This article presents a combined method of teaching, and using "Mobile IP Technology" course as an example, analyses the connotation and characteristics of the teaching method. Through examples, it further expounds the implementation principle and the combination of teaching aim, teaching forces, teacing content, and teaching methods. Finally, the improvement direction of this teaching method is proposed. Through the research and practice of the combined teaching method, we can improve the teaching level, enhance the effectiveness of teaching, and the mothod has certain reference function to promote teaching reform.

**Key words:** combined teaching method; connotation; characteristics; practice

组合式教学是发挥教学团队的整体优势, 利用教学内容模块与模块之间一定的衔接关系, 改变传统单元式授课所固有的封闭性和滞后性缺陷, 建构自主选择、灵活组织、协同授课的课程结构模式, 从而使课程教学具备综合性、开放性和前瞻性的特点。目前, 在信息技术高速发展、知识快速更新的情况下, 在信息技术应用类教学中, 运用组合式教学方式, 对提高教学效果和授课质量具有较强的现实意义。2009年以来, 按照教育转型改革要求, 在学院支持下开设了《移动IP技术》课程, 试点组合式教学模式, 进行了一些有益探索和实践。

### 一、组合式教学的内涵分析

组合式教学的内涵十分丰富, 从不同的角度、不同的标准审视, 也有不同的表述方法和具体认识。

(一) 从结构性标准理解, 组合式教学的内涵体现为四个层面

第一个层面强调其组成性, 是两个或两个以上的相对完备的内容体系的特色模块有机连接而构成。第二个层面强调其组合性, 其基本教学力量分布在多个行政单元, 呈现出分布式和网络化的特点。第三个层面强调其主体多元

性, 其教学的对象可以面向具有不同教育需求的人员。第四个层面强调其构成的优化性, 更加注重“精品章节”和“精品教员”的结合。

(二) 从目标性标准理解, 组合式教学的内涵体现为两个方面

第一个方面强调其自身发展的方向性, 组合式教学可以发展成为整体性教学, 即教学内容面向某一领域方向, 能够把相关的知识点连接起来, 使教学设计趋向综合化。第二方面强调其培训目标的综合性, 通过组合式教学, 能够帮助学员构建一种整体化的知识观念, 强化触类旁通、举一反三能力, 能够融合对多个知识点的理解并多元强化对新的教学要求的反应。

(三) 从过程性标准理解, 组合式教学的内涵体现为两个方面

第一个方面是从课程设计阶段来认识, 组合式教学贯穿课程教学设计的整个过程, 保证学员在全过程中都够受到连贯的、一致的教育。第二个方面是从课程教学对象的阶段来认识, 组合式教学是跨越学历教育、任职教育、在职教育的教育形态, 教学模式和教育阶段不是强关联和简单的一一对应关系, 多种模式能够实现有机融合、相互渗

透和共同作用，不同的教育对象在不同的学习阶段能够接受不同教学内容的传递。

**(四) 从发展性标准理解，组合式教学的内涵体现为两个方面**

第一个方面强调其融合性，各个教学单元通过需求或互相之间的影响联系在一起，并共享知识、资源和优势，以及共同分担责任。第二个方面强调其自我与演进能力，组合式教学的构成单元具备自组织能力和柔性可重构的功能，能够按照需求实现实时的动态组合，也能够按照未来技术与知识演进的发展方向，通过基本单元之间的重组来实现自我更新。

## 二、组合式教学的特征分析

分析组合式教学的基本特征，是对其特点和规律的正确认识和把握，是对实践经验的科学总结，也是教学实施的具体化研究。因此，分析组合式教学特征对于制定标准和推广运用，既具有重要的理论价值，也具有重要实践意义。

### (一) 突出整体性

在实施组合式教学中要以培养对象为中心，以提高知识综合理解应用能力为目标，科学组织、有效配合，并充分考虑变化的环境中诸因素的影响。按照系统论的观点，任何事物都是由相互依赖的若干组成部分结合而成的具有特定功能的有机整体，同时这个整体又是更大系统的一个组成部分。团队运作模式可以充分发挥组织成员的聪明才智，发挥不同学科的优势，产生  $1+1>2$  的智慧增值效应。<sup>[1]</sup>为此，必须充分认清教学内容各个模块的内部联系，力求保持其内部结构合理，各模块比例协调，最大限度地发挥教学单元统合、内容结构整合的系统效益。

### (二) 体现发展性

事物的运动发展是绝对的，静止和稳定则是相对的，教育教学也是如此。组合式教学的过程本身就是一个不断发展变化的动态过程，不仅教学组成的诸要素是不断变化、发展的，而且它们之间的相互关系也在不断变化、发展着。组合式就是要根据教育对象和条件的变化、发展，及时进行相应的优化和调整，以实现整体目标的过程。因此，组合式教学不应是僵化的、一成不变的模式，而必须与时俱进，面向发展，使之符合时代条件和实践发展的要求。

### (三) 注重接受性

课堂教学的效果，首先取决于学员的自觉性和积极性，如果他们不了解教学目标和教学要求，对课程设置持怀疑甚至否定态度，在管理者或其它因素的影响下被动接受教学，不仅不会产生良好的结果，甚至还会起反作用。因为任何教学模式的组织和应用，都不可能脱离人的主观状态而起作用，如果失去了内部动力，产生厌烦和对立情绪，便失去了教学的意义。因此在教学组织中需要把握两个关节点，一是要提高学生对于课程教学目的性和重要性的认识，增强主动参与的动力和自觉性。第二，培养对教学内容的兴趣。兴趣是主动参与教学最活跃、最现实的因素，它对实现教学目标有重要作用。

### (四) 强化实践性

教学成效在很大程度上依赖于教学情境与实际境况的

相似程度，从人的心理对客观现实的能动反映这一基本观点出发，可以说有什么样的客观现实就有什么样的心理。因此，组合式教学需要突出理论和实际的结合与链接，只有在与实践相近似的条件下构建教学情境，才能使内容设计更加深刻。相似性越大，效果就越好。教学情境应具备一定的仿真性，根据训练的内容可以把模拟情境分为两种不同的类型，一种是易于模拟的内容，可以通过构建一个实际网络环境来模拟；另一种是不易模拟的内容，可以通过假设来完成。

## 三、组合式教学实例分析

实施组合式教学，需要转变教学观念，整合教学资源，创新教学模式，优化教学设计，不断提高教学效果。

### (一) 教学目标多元组合

教学目标一般是指，在一定的教育、教学阶段学校课程促进学员发展所要达到的预期结果。教学目标具有时限性，与教学的时间限度相关联；具有具体性，能够详细描述出预期结果的内容；具有预测性，目标所描述的结果是预想的，不是实际结果。教学目标既是教师教的目标，又是学生学的目标，实质上是学生学习的结果。一般来说，总体目标需要分解成层次化、序列化的单元（活动）目标。<sup>[2]</sup>组合式教学的教学目标，包括一门课程的教学目标、单元（专题）教学目标、一堂课的教学目标。在《移动 IP 技术》课程教学目标设计上，按照课程体系整体目标→单个课程目标→单元目标→课堂目标，逐步确定教学内容在组合过程中的递次衔接、依次具体化的关系。首先，本门课程主要针对本科生、任职培训学员开设，其在课程体系中定位是一门计算机科学与技术、通信工程、网络工程等专业的的前沿课程，基于此确定课程的教学目标为帮助学员掌握移动 IP 协议分析的一般方法、初步具备阅读网络协议以及组织实施 IPv6 网络工程的基础能力。在课程目标的引导下确定了 4 个教学单元，即基础知识单元，主要包括网络通信协议概述、IP 路由技术和隧道技术 2 个教学模块；IPv6 协议单元，主要包括 IPv6 地址体系结构、IPv6 协议栈分析 2 个教学模块；移动 IP 单元，主要包括移动 IP 原理、移动 IPv6 协议 2 个教学模块；技术应用单元，主要包括移动 IP 技术应用、协议分析与网络对抗 2 个教学模块。每个单元既体现知识接续关联，又能够自成体系、单独成块，还能够根据技术发展不断丰富和拓展教学内容。

### (二) 教学力量多元组合

在实施中，需要注重根据教学目标、教学对象整体优化教学力量，妥善处理好整体与局部、整体与要素的关系，统一调配、综合利用教学资源，把组合式教学的综合优势充分发挥出来，努力追求综合效益最大化和系统整体最优。特别要突破思维惯性，打破已经僵化的教学力量隶属于单一学科或专业基础上的教研室的组织模式，在大到学科专业建设，小到课题攻关和课程教学等具体工作上都积极推进融合和协同教学的理念。在组织发展的所有阶段，知识起到了关键性作用，知识是对传入信息的利用并提高了组织技能，知识传递将增强团队的知识创新能力和组织的知识存量。<sup>[3,4]</sup>通过组建、构建组合化的教学模式，形成一批具有“精尖专”、集教学科研为一体的教学组，按任务需求

和“超结构”形式组合成课程教学团队,建立“优质师资+精品章节”的教学模式,并将一门课程的协同式授课延伸到一类人才或多类人才的联合培养,让每个学员能够接受最优质师资的教育。在《移动IP技术》课程教学团队构成上,承担教学任务的教员均承担或参与国家“863计划”、“973计划”IPv6路由器、可重构技术等课题研究工作,每个单元的授课教员都承担对应科研项目的设计开发任务,在教学力量配置上保证了教学与科研、理论与实践的有机结合。同时,在应用展望教学单元邀请院士授课,在核心章节邀请路由器的总体设计师授课,进一步提高了特色专业课程的教学效果。

### (三) 教学内容多元组合

教学内容的优化组合是指用比较合适的、包括教师和学生的时间和精力投入,获得课程整体功能的强化,使既定的培养目标得到全面而充分的实现。在课程体系中,课程内容决定局部质量,课程结构决定整体效应。<sup>[5]</sup>在实际操作过程中要注重课程内容结构的的目的性、有序性、整体性,同样也要注重经济性和可操作性,在具体课程内容的选择上,对于一个章节可以同时有助于达到几个目标时,应避免重复选择类似的几个章节来达到不同目标,应在课程结构中给予该章节以重要的地位;对于几个章节都可以用来达到同一目标时,应选择那些学时少、负担轻、学生感兴趣的章节,将几个章节组合成一个综合性章节。通过合适方式处理不同章节构成及相互关系,建立一种适当的量的比例关系,横向空间关系和纵向空间关系,使课程内部形成一个有机的整体,增强课程的有序性,不仅没有功能冲突,而且能实现功能耦合。比如在《移动IP技术》第八讲技术应用章节,结合研究工作设计了简单应用、复杂应用、服务提供商应用、IPsec应用、移动网络应用、QoS等6个模块,按照原理分析、模型构建、性能分析、工程拓展的思路对每一种应用的解决方案进行探讨,引导学员在了解应用的同时更加关注和研究提高移动IP性能的方法。

### (四) 教学方法多元组合

教学方法的实质在于帮助学生理解,在于教学能否诱发学生同步思维,唤醒深度思维,激发创新思维,使之处于一种最佳思维状态,教学的全部可能就在于此,而采取一种或孤立的多种教学方法,可能难以达到预期的效果。因此,需要根据教学目标、教学单元的具体情况,合理配置使用教学方法。一种是讲授与自学相结合,整个教学过程中,不以讲授始,而以自学始,尽量在讲授之前,对教学内容进行点拨,指导学员依据重点、难点进行自学。一种是讲授与研究讨论相结合,把教师单向平面型的知识信息传递变为多向立体型的知识传递,通过讨论,学生之间、学生与老师之间可互通信息,相互启发,开拓学习的深度和广度。还有一种是讲授和对话相结合,采取问答式的方法,与学生面对面地交换看法,回答学生的疑问,用问题

来牵引教学。在《移动IP技术》课程教学中,教学组采用了“四个一”的教学方法,即指导学员阅读一本IP技术的参考资料、自主配置一个移动IP网络、集中分析一段IP协议、围绕提高安全和性能撰写一篇小论文,通过多种方法的灵活使用,不断提高学员应用所学知识解决移动IP网络部署、建设、维护中实际问题的能力。

## 四、进一步改进的方向

任何一种教学模式,其最终的目的是提高教学效果,下一步在实施组合式教学中,需要改进的有以下五个方面:一是建立调动学生主体参与教学的内在机制,在教学过程中让学生自始至终成为自觉主动的学习者,把学习作为一个主动接受和能动创造的过程,而不是被动接受知识的容器;二是精心设计教学过程,将单一的“讲授→接受”变成多样灵活、开放组合、多向交往的过程,推进创新课堂建设,使学生在课堂上进行创新意识和创新能力培养,使课堂成为学生创新能力培养的主要源泉,真正使大学生创新能力得到提升。<sup>[6]</sup>三是强化问题意识。发挥组合式教学的优势,增强以问题导入的教学内容,引导学生思考问题,通过产生发现问题的需要和强烈的驱动力,提高主动学习的热情和积极性。四是营造更加民主的、充满活力的教学氛围,建立一种教学相长的关系,不是教与学的单纯“给予”,而是采取更加多样的方法与学生一道去探索,在共同“分享”中获得知识和经验;五是在教学管理层面需要积极倡导小班教学,进一步压缩教学班规模,才能发挥好组合式教学灵活、灵动的特点,把小班授课、小组讨论、个人独立研究结合起来。

## [参考文献]

- [1] 陈安华,胡燕平,颜建辉,等.搭建多学科融合学术环境,提高研究生创新能力[J].当代教育理论与实践,2010(4):48.
- [2] 冯伟,张治勇.混合式实践教学探索研究[J].中国高等教育,2012(2):46.
- [3] HARRIS T E. Applied organizational communication: Principles and pragmatics for future practice [M]. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, Incorporated, 2002.
- [4] NEMATI H R. Knowledge ware house: an architectural integration of knowledge management, decision support, artificial intelligence and data ware housing[J]. Decision Support Systems, 2002(3): 143-161.
- [5] 王鹏飞.提高研究生课堂教学质量的对策[J].海军院校教育,2011(6):84.
- [6] 张金学,张宝歌.构建探究讨论式教学,提升课堂教学质量[J].中国高等教育,2011(23):32.

(责任编辑:卢绍华)