

铁道工程概论课程教学模式多元化的探讨

汪 优

(中南大学 土木工程学院, 湖南 长沙 410075)

摘 要:铁道工程概论课程的教学必须紧跟当前教育改革的步伐,以素质教育和创新人才培养为目的,逐步形成以多媒体为技术支持,课堂教学、课内讨论、课后交流和现场观摩相结合的多元化教学模式,为今后铁道工程专业的教育教学提供有益的探索和参考。

关键词:铁道工程概论;素质教育;多元化模式

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2014)10-0023-02

铁路运输是我国现代化交通运输业中一种主要的运输工具,是社会主义建设的先行企业,是国民经济的大动脉。它与其他各种交通运输方式比较,具有安全、迅速、运行正点、连续性强、运输量大等特点。由于我国地大物博,人口众多,通过四通八达的铁路网把沿海与内地、乡村与城市、矿山油田与工业基地连接起来,对沟通城乡物资交流,发展国民经济,加强国防建设和提高人民生活等方面都发挥了显著的作用。所以,它在国家的政治经济生活中占有十分重要的地位。特别是随着世界范围内新一轮高铁建设热潮的正在展开,对铁路及相关学科的技术人员的需求量相当大,学生学习和具备铁道工程相关知识也是时代和市场的需要。

铁道工程概论是面向交通运输工程专业学生所开设的一门课程,学生的培养目标是“培养适应国家交通运输现代化建设和现代化管理需要,具有交通运输规划与管理方面专业基础知识与应用创新能力,能从事交通运输规划设计、管理和应用研究,以及物流工程技术与管理的高级工程技术人才”。通过笔者2008~2013年从事该门课程的教学摸索和体验,紧跟当前教育改革的步伐,以素质教育和创新人才培养为目的,逐步形成了以多媒体为技术支持,课堂教学、课内讨论、课后交流和现场观摩相结合的多元化教学模式,为今后铁道工程专业的教育教学提供有益的探索和参考。

1 针对铁道工程概论课程的多元化教学模式

1.1 多媒体教学

多媒体教学是指在教学过程中,根据教学目标和教学对象的特点,通过教学设计,合理选择和运用现代教学媒体,并与传统教学手段有机组合,共同参与教学全过

程,以多种媒体信息作用于学生,形成合理的教学过程结构,达到最优化的教学效果。

现代教育学的实践证明,学生获得知识,依靠听觉在3小时后保持记忆约70%,3天后保持记忆约10%;依靠视觉在3小时后保持记忆约72%,3天后保持记忆约20%;依靠视觉和听觉,3小时后保持记忆约85%,3天后保持记忆约65%^[1]。由于所授课的学生为交通运输工程专业本科二年级学生,专业课程接触较少,很多专业术语和概念都不甚理解,采用多媒体教学方式,在视觉上更为直观,并在需要的时候同时引入听觉上的效果,便捷迅速的传递了知识内容的同时,更激发了学生学习的兴趣^[2]。

同时,鉴于铁路建设事业和技术水平的不断更新,多媒体课件制作素材不仅选取了本专业具代表性的多本教材,还广泛收集最新最全的领域前沿信息和知识,力图使学生汲取到更多更好的知识。而且在制作过程中,除了考虑文字、图形图像、声音、动画、视频等因素外,还兼顾背景、色调、布局 and 整体设计等,充分调动学生学习的自主性和自觉性,使教育资源和人才潜力得到充分开发。

1.2 课堂教学和讨论

立足于学生的实际水平和培养目标的要求确定教学目标,由于本课程是作为交通运输专业学生学习后续专业课的前期准备,因而教学内容的组织以“广度优先”为原则,注重培养学生专业素质和分析问题的能力,降低对初学专业知识的学言层次过深、难以理解部分内容,如力学分析等的学习要求,适当增加与其专业关系密切的如铁路运输设备、车站和铁路运输组织等知识的比例。

对课程中学生自己能自学或一看就明白的内容,教师在课堂上可少讲,把讲深的重点放在对一些难点的讲解上^[3]。同时采用课堂提问形式,培养学生预习、复习教

学内容的习惯;开展小组讨论,培养学生互助和互动学习的能力;鼓励学生在已有知识的基础上通过自学探寻分析、解决问题的方法,培养他们探索学习的能力等等。

1.3 课后交流

按照认知主义学习理论,仅凭课题上教学和讨论的时间和强化效果,均不足以满足学生对知识内容的掌握。然而,现在大学的教学区域与学生宿舍和教师办公地点相距较远,师生除了上课时间之外,几乎很难有面对面的机会。在一定程度上,影响了学生在课后对于所学知识的消理解,教师也无法即时为学生提供有效的指导和帮助。这就使得课堂之后的师生交流变得尤为重要。

现代通讯和网络技术的发展,也为专业教学提供一个师生交流和讨论的良好平台。手机、电话可以使学生在遇到疑问和困惑的时候,即时联系到教师,而互联网提供了多种途径的信息传输方式,例如聊天软件、电子邮件和专业辅导网站等都可以快捷地传输图形和文字资料,极大的提高了学生的学习效率和教师的管理效率^[4]。

1.4 现场观摩

兴趣是最好的老师,是推动学习的动力。孔子说:“知之者,不如好之者;好之者,不如乐之者。”教学实践也告诉我们,学习兴趣是学生顺利完成学习任务的心理前提。学生一旦对所学内容产生兴趣时,就能积极主动的去学,乐学不倦。而铁道工程本身就是一门与实践结合非常紧密的课程,在课堂理论教学的基础上,结合现场实际,更能激发学生学习的兴趣^[5]。

长沙火车南站始建于1934年,至今已有70多年历史,2007年,湖南省长沙市对长沙火车南站实施整体拆迁规划,将老车站整体迁出中心城区,在其原址建立起一个毗邻湘江的火车广场公园。火车广场公园包括客运景观记忆区、主题展厅及中心服务区、货运景观记忆区等7个功能观赏区,生动直观地展示了铁道工程中所涉及的轨道、线路、机车、车辆和站场等基本概念,极大的提高了学生学习的兴趣,激发了对专业知识的求知欲以及对以后学习工作规划的参考。

2 多元化教学模式的关键问题

铁道工程专业教育将培养满足社会经济建设需求的行业生力军,结合素质教育和创新人才培养目标进行多元化模式教学是高校发展的必然趋势。在实现多元化教学模式的过程中,着重需从以下三个方面来把握。一是教师在努力提高教学水平的时候,还应该利用各种资源积极参与铁道工程科研项目,加强与现场实际工程的合作,跟踪本行业最新发展动向和趋势。二是教师增强讲课技巧,利用多媒体技术保证时间较为充裕,为进行互动式教学提供便利,采用“提问式”、“点评式”和“讨论式”等形式,增加学生在课堂教学中的参与度,形成互动式教学的氛围,达到良好的教学效果。三是本着尊重和平等的前提,以饱满的热情与学生进行交流和讨论,努力为学生打开思路拓展视野,使学生得到该领域最新的研究成果以及研究方法,为学生今后的学习和研究打开一扇智慧之门。

通过近年来从事该门课程的教学摸索和体验,以素质教育和创新人才培养为目的,逐步形成了以多媒体为技术支持,课堂教学、课内讨论、课后交流和现场观摩相结合的多元化教学模式,具体架构模式如图1所示。它表明,在新的铁道工程教育体系中最重要的是素质教育和创新教育,而深厚宽广的素质教育为创新教育提供了必要的基础,只有把素质教育的观念和内容内化到教育教学活动的全过程中,二者相互呼应,相互联系,才能培训出立足专业、面向社会的新时代创新型技术人才。

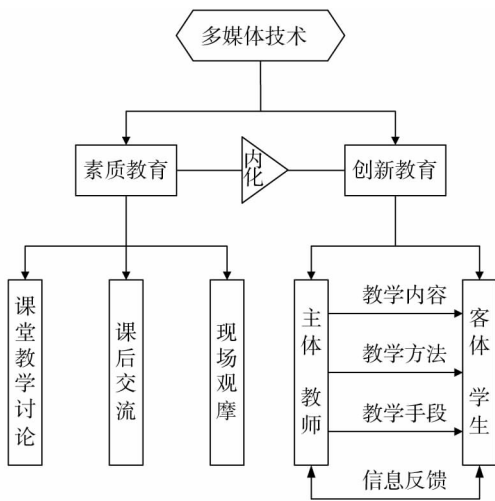


图1 多元化教学模式的基本建构

3 结语

通过对多元化教学模式的研究和探讨,可以给我国铁道工程教育体系的建立提供可借鉴的经验和方法,使现有的以教师为中心的教育方式逐步变为以教师为主导、以学生为主体的新型教学关系,有利于学生的创造力和创新意识的培养。但是如何使之更为科学化和更具可操作性,适应我国的国情和现实需要,则依然是一个长期而复杂的系统工程,广大教育工作者任重而道远。

参考文献:

- [1] 张秀平. 浅谈网络资源在《铁道概论》《城市轨道交通概论》教学中的应用[J]. 中国科技信息, 2007(6): 267-269.
- [2] 陈 静. 多媒体教学环境下激励学生自主学习的探讨[J]. 湖北生态工程职业技术学院学报, 2009(2): 36-38.
- [3] 张向民. 《铁道工程概论》课程的教学探讨[J]. 长沙铁道学院学报(社会科学版), 2006, 7(2): 77-77.
- [4] 周 中, 刘小兵. 新时期择业与深造对毕业设计的冲击及对策[J]. 长沙铁道学院学报(社会科学版), 2009, 10(2): 234-244.
- [5] 冯欲晓. 激发学生学习兴趣是教好《铁道概论》的关键[J]. 教育研究, 2007(1): 55-56.

(责任编辑 王小飞)