

文章编号: 1006-544X (2007) S-0044-03

## 资源勘查工程专业培养大学生实践能力和创新能力的探索

庞保成, 冯佐海, 胡云沪, 宋慈安, 缪秉魁, 杨启军

(桂林工学院 资源与环境工程系, 广西 桂林 541004)

**摘要:** 培养学生的能力是高等教育人才培养的核心, 实践能力和创新能力更是我国“新世纪素质教育”工程的重点。从重视课程实验和野外实习教学、鼓励学生参加科技活动、开设研究性课程等几个方面, 阐述了资源勘查工程专业培养学生实践能力和创新能力的思路与实际举措。

**关键词:** 实践; 创新; 能力; 资源勘查工程专业

**中图分类号:** G642.4

**文献标志码:** A

培养学生的能力是高等教育人才培养的核心, 人才培养的质量主要考察学生的学习能力、实践能力和创新能力。创新是社会进步的源泉, 高等院校则是培养创新人才的基地和摇篮, 而大学本科教育阶段则是培养创新能力的关键时期<sup>[1]</sup>。同时, 对于工科专业大学生来讲, 实践能力是其专业能力的重要标志和基本要求。为此, 教育部《2003-2007年教育振兴行动计划》将“创新精神和实践能力”的培养作为“新世纪素质教育”工程的重点。

我院资源勘查工程专业2003年被评为广西区精品专业, 2006年又被确定为优质专业。为了提升本专业在全国的影响力和地位, 我们将实践能力作为专业教育的基础进一步强化, 将创新能力培养作为突破口, 大力加以促进。结合我院资源勘查工程专业培养大学生实践能力和创新能力的具体实践, 浅谈几点看法。

### 一、重视课程实验和野外实习教学, 切实培养学生实践能力

实践能力是学生专业能力的重要组成部分, 就资源勘查工程专业的学生而言, 没有实践能力等于没有专业能力, 为此本专业一直十分重视培养学生的实践能力。

#### 1. 加强实验教学条件保障建设

资源勘查工程专业是实践性很强的专业, 其专业课程中实验教学占有很大比重, 很多课程中实验教学几乎占总学时的一半甚至更多。为了让学生在实践教学中充分接触实际, 动手实践, 实践条件保障至关重要。

近几年来, 由于本专业实验室原有的一些标本、显微镜经过多年使用已出现残缺和老化, 在一定程度上影响了实验教学效果。为了进一步改善实验条件, 资源勘查工程专业2005年申报的“地学基础实验室”争取到中央与地方共建经费, 购置和采集了上百件矿物、岩石、矿石、古生物标本, 更新了30余台偏光显微镜。这样, 基本保证了学生在实验教学时间内能够充分接触实物, 亲自动手实验, 而不至于只能看老师演示、不能动手操作, 或者只能参观、不能仔细观察研究, 培养学生的实践能力落在了实处, 有效地保证了实验教学效果和教学质量。

收稿日期: 2007-03-15

基金项目: 广西教育科学“十五”规划资助项目(桂教科规办[2005]3; 2005A20)

作者简介: 庞保成(1968-), 男, 博士, 教授, 研究方向: 矿产资源勘查与评价。

## 2. 加强实践教学顶层设计的科学性、可行性

理论只有运用于实践活动才能真正被理解和掌握,实习是学生把学过的理论知识运用于实际的重要实践活动,因此做好实习工作对于加深学生对专业的认识,提高学生动手实践能力、分析和解决问题能力具有非常重要的作用。

资源勘查工程专业教学实习包括地质认识实习(普地实习)、地质填图实习、矿床生产实习。根据专业发展的需要,及时调整教学计划,强化实践教学环节,如将普地实习从2周增加到3周,将地质填图实习时间从5周增加到6周,在地质填图实习教学设计中,将原来所有学生小组在同样的范围内填图改为不同的小组填图的范围不同,既保证了学生有充分的时间扎实地完成实习内容,也杜绝了学生偷懒和不同小组之间互相抄袭的现象,取得了好的教学效果。另外,还积极建设实习基地,2006年新开辟了北海普地实习基地(包括海洋地质作用、火山地质作用等内容),使得普地实习内容得到进一步完善。

## 3. 积极推进实验教学内容与教学方法改革

为了保证教学效果,提高教学质量,使学生能够真正掌握所学专业知

识,积极推进实验课程内容和教学方法的改革,不断规范和强化实验教学环节。

教学内容与教学方法的改革是提高教学质量的核心要素,理论课需要进行教学内容与教学方法的改革,实验课也是如此。为此,任课教师将科研成果转化为实验内容,积极开展综合性、设计性、研究性的实验;对于低年级实验课程中的验证性实验,教师则采用启发式和讨论式教学方法,另外,将部分验证性实验改为综合对比实验或无标签探索式实验,大大提高了教学效果。

# 二、鼓励学生参加科技活动、参与科研,培养学生实践能力和创新精神

## 1. 大学生科技立项

专业教师鼓励学生积极参与科技创新活动,并将兴趣和爱好相同的学生聚集到一起,积极引导他们关注本学科、本领域的前沿学术问题和最新动态,尽可能多地掌握具有应用价值和再生潜力的知识和信息,在问题中寻找自己的兴趣点,积极思考、不断探索,努力提高自身的创新能力。其中一种重要的方式就是大学生科技立项活动,资源勘查工程专业的教师多年来积极指导大学生科技立项,多次获学院科技活动特等奖、一等奖及大量的二等奖和三等奖。通过大学生科技立项活动,既培养了学生的实践能力,也培养了他们的创新精神。

## 2. 学生参加教师科研

学生参加教师科研不但大大培养了学生的实践能力,更为重要的是,学生参加科研,接触专业前沿,学会科学研究的方法,直接介入真实科学问题,可以激发他们的创新意识。而在协助教师完成科研课题的过程中,培养其创新能力。结合本专业教研室雄厚的师资力量,资源勘查工程专业约有1/3以上的学生参加过教师的科研(不包括毕业实习),参加教师科研的既有高年级学生,也有低年级学生。实践表明,参加过教师科研的学生在就业时更受用人单位的青睐,他们到单位工作后能够很快地成长,并成为技术骨干,独立承担生产和研究任务。

# 三、开设研究性课程,培养学生自主学习和创新能力

尽管大学生科技立项和参加教师科研可以培养学生的创新能力,但也只有部分学生才有这样的主动性和机会。而要让所有学生在创新能力的培养中受惠,只有在教学计划中开设研究性课程(设为必修课)才是唯一的选择<sup>[2]</sup>。

研究性课程指的是学生根据各自的兴趣、爱好和条件,选择不同的研究课题,在教师指导下自主地开展研究,从中培养创新精神、创造能力和提高综合素质的一种课程。

研究性课程的性质属于生成活动性课程,该类课程不是预设的、固定的、现成的知识及进程安排,

其内容是在课程开发与编制过程中不断被构建起来的,是在学习者与学习对象交互作用过程中生成的。教师和学生都是参与课程构建的有机组成部分,他们既是课程的传递者、吸收者,同时又是课程的开发者与创造者,课程的开发过程与学习者的学习过程实际上是合二为一的。

研究性课程的内容具有三大特点:①问题性,学生所要学习或解决的问题由自己提出,而不是由教师事先设计好的;②开放性,问题带有某种不确定性,问题的答案常常是多元的,甚至是模糊不清的;③现实性,问题更多地源于真实的专业问题,而不是虚构的。学生作为课程内容的主要开发者和创造者,而非被动的接受者,这是学习自由的最重要的前提,更能体现学生的主体性。

资源勘查工程教研室 2005 年开始进行开设研究性课程的实践探索,已有多位教师及学生参加进来,并取得了明显的效果(例如,资源勘查工程 2003 级的学生 2006 年撰写的科研论文在第八届全国显微构造会议上宣读,并已被地质类专业期刊接受,准备正式发表)。目前,我们已在 2006 年新修订的教学计划中将“地质学研究性课程”列为选修课,将来一旦条件成熟,就将其列为必修课。

#### 参考文献:

- [1] 辛仁臣. 本科教育阶段培养创新能力的重要性 [J]. 中国地质教育, 2006 (S): 105-106.
- [2] 庞保成, 王俊, 闭建红, 等. 本科院校开设研究性课程的几点思考 [J]. 桂林工学院学报, 2005, 24 (S): 51-54.