

OBE理念下资源勘查工程专业核心课《构造地质学》课程教学改革

李赛赛¹,刘战庆¹,康志强¹,石春燕²

(1.桂林理工大学地球科学学院,广西 桂林 541004;

2.桂林理工大学旅游与风景园林学院,广西 桂林 541004)

摘要:通过对“学习产出”(OBE)理念的学习,结合资源勘查工程专业认证,对目前《构造地质学》课程教学中存在的问题进行反思。基于对OBE工程教育模式的理解,以学生为主体,从教学目标、教学内容、考核方式等方面进行教学改革和探索,旨在提升本专业学生专业知识和解决复杂问题的能力,以适应当前地质行业对人才的需求。

关键词:OBE理念;构造地质学;资源勘查工程;教学改革

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1674-9324(2019)21-0100-02

OBE(Outcome Based Education)教育理念也称为“成果导向”教育,是一种基于学习成果为导向的教育理念,代表了工程教育改革的主流方向,使在学习过程中实现预期结果^[1]。其主要内涵是强调以学生的预期学习成果为核心,教师通过反向构建学生的相应教学框架和成果评价体系来指导学生渐进式学习,并评价学生学习过程的具体成果。

2016年,我国成为《华盛顿协议》全球第18个正式成员。《华盛顿协议》各签约国都实施了基于产出的工程教育模式^[2]。近年来,我国高等工程教育改革呈现出围绕“学习产出”来组织开展教育教学的趋向^[3]。

资源勘查工程专业是融地质理论、勘查技术、矿业经济与环境及矿业政策法规于一体的综合性、应用性很强的工科专业^[4]。按照OBE理念设计人才培养体系,对资源勘查工程专业教学改革起到极大的推动作用。笔者以桂林理工大学资源勘查工程专业核心课程《构造地质学》为例,在课程教学中尝试引入OBE理念,探索符合新时代“以学生为中心”要求的培养模式,为桂林理工大学的一流学科建设助力。

一、《构造地质学》教学改革背景

近年来,国内地学教育的背景和形势都发生新的变化,对《构造地质学》的课程建设提出新的要求和挑战。现行的《构造地质学》教学过程中存在不少问题,主要表现在以下方面。

(一)以学生为中心的课程体系不完善

课程教学未能以学生为中心制定教学目标和教

学内容。本课程理论知识量巨大,往往以教师为教学中心,围绕既定教学进程开展教学活动。这种教学模式注重对课本理论知识的传授,学生处于被动的既定程式化学习状态,难以真正领悟构造地质学的内涵,教学效果不佳。

(二)缺乏合理的实验实践课程体系

构造地质学实验课程是根据理论课程设计实验,并未结合学生实践教学构建出合理的实验实践课程体系^[5]。缺乏合理的实验实践课程体系,学生就无法将抽象化的理论与实际观察到的地质现象联系起来,不能真正掌握构造地质学的内容。

(三)新的理论和技术方法未能及时引入

随着科学技术的发展,形成了一些有关构造地质学方面的新理论和新方法,如流变学、计算机在数值模拟中的应用。这些新知识未能及时引入,导致学生在今后工作中存在知识盲区,与国际同行间存在差距。

(四)考核方式过于单一

一方面,我们在考核时通常会让学生从几个给定答案中选择一个正确答案,往往局限于对学生记忆力的考查;另一方面,只注重期末考试的考核方式有一定的弊端,学生只等考试前划重点,突击复习,应付过关。

二、基于OBE理念的《构造地质学》课程教学改革

基于对“学习产出”工程教育模式的理解,面对资源勘查工程专业《构造地质学》课程教学方面存在的

收稿日期:2018-09-03

基金项目:广西高等教育本科教学改革工程项目(2017JGB254,2018JGZ122)

作者简介:李赛赛(1983-),男,山西运城人,博士,讲师,研究方向:华南及周缘构造岩浆作用、动力学机理;刘战庆(1975-),男,陕西蒲城人,博士,副教授,研究方向:矿田构造;康志强(1979-),男,河北石家庄人,博士,教授,研究方向:青藏高原中生代火山岩与华南铜钨钼多金属成矿作用;石春燕(1982-),宁夏固原人,博士,讲师,研究方向:民族旅游。

问题,开展教学改革。

(一)以学生为主体,从“知识”与“能力”两个层面确定教学目标

根据《构造地质学》课程与资源勘查工程专业毕业要求间的匹配关系,把本课程的教学目标分解为知识目标和能力目标。知识目标为:掌握观察、认识和描述各种基本地质构造,以及收集整理有关地质构造方面资料的基本知识和方法;掌握基本地质图件阅读、分析和编制的基本知识和方法。能力目标为:能够应用力学原理分析地质构造的形成、演化和组合关系,初步具备解决复杂地质工程问题的能力。

(二)以“学习产出”为导向,根据社会需求整合教学内容

安排教学内容过程中,总体遵循四个原则。①夯实基础知识。即对地质构造的应力、应变等基础知识的掌握。②紧抓重点地质构造。构造地质学中,最重要的两类构造为褶皱、断裂。它们是本门课程的核心,也是野外常见的构造。③面向学生的就业选择教学内容。本校学生主要在华南地区就业,授课内容上选择华南地区常见的地质构造内容进行讲解,并引入野外实例加以分析。④及时补充新理论、新方法。将近几年本专业新形成的理论、方法及时介绍给学生,使学生了解本专业发展趋势,掌握新的构造分析方法。

(三)实验教学内容的优化设计

注意将理论课程、实验课程与专业集中实践有机结合。把学生在专业集中实践中见到的典型构造现象与理论课、实验课配套讲解,并在实验课上对野外实习中见到的典型地质问题设置讨论环节,让学生自主讨论,锻炼学生分析和解决问题的能力。课程教学过程中,安排一次野外地质构造实习,选择一条典型的地质路线进行考察,学生在教师的引导下,以小组为单位讨论、研究问题。

(四)考核方式的改进

评估学习产出是OBE教育模式中十分重要的环节。一方面,实行考核形式的多样化及考核的全程化。在教学过程中加强对学生的考核力度,从课前预习、回答问题、课上讨论、实验态度、动手能力和考试成绩等方面进行考核。另一方面,实行考核评价主体的多样化、层次化。除了一般任课教师的考核外,通过学生互评或借助专业认证工作,通过企业调查和问卷形式考核学生在企业实习、工作过程中对构造知识的掌握程度。

三、结束语

《构造地质学》的课程教学是资源勘查工程专业课程体系的重要环节,对提升学生的专业素质和就业能力有深远的意义。通过一年多的实践,结合OBE教育理念,我们对《构造地质学》进行课程改革研究与实践,构建了“教师—学生”良性互动的教学与考核新模式,以适应当前地质行业对人才的需求,同时为资源勘查工程专业其他课程的改革提供借鉴。

参考文献:

- [1]吴秋凤,李洪侠,沈杨.基于OBE视角的高等工程类专业教学改革研究[J].教育探索,2016,(5):97-100.
- [2]梅运军,黄岚,胡纯,等.成果导向教育理念(OBE)下的环境工程微生物学课程教学改革与实践[J].微生物学通报,2018,45(3):609-615.
- [3]顾佩华,胡文龙,林鹏,等.基于“学习产出”(OBE)的工程教育模式——汕头大学的实践与探索[J].高等工程教育研究,2014,(1):27-37.
- [4]杨启军,王葆华,冯佐海,等.资源勘查工程专业“卓越工程师”人才培养实践的初步总结[J].中国地质教育,2013,(2):56-59.
- [5]方贵聪,康志强,左萍萍,等.地方高校卓越工程师“4+2”实践培养模式的构建——以桂林理工大学资源勘查工程专业为例[J].中国地质教育,2016,25(4).

Teaching Reform on Structural Geology of the Core Course of Resource Exploration Engineering under the Concept of OBE

LI Sai-sai¹, LIU Zhang-qing¹, KANG Zhi-qiang¹, SHI Chun-yan²

(1.College of Earth Sciences, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004, China;

2.College of Tourism & Landscape Architecture, Guilin University of Technology, Guilin, Guangxi 541004, China)

Abstract:Through the study of the concept of "Outcome Based Education"(OBE),combined with the professional certification of resource exploration engineering,this paper reflects on the existing problems in the teaching of structural geology.Based on the understanding of OBE engineering education mode,this paper takes students as the subject,conducts the teaching reform and exploration from the aspects of teaching objectives,teaching contents,assessment methods, etc.,aiming to improve the professional knowledge of the students and their ability to solve complex problems,so as to adapt to the current demand for talents in the geological industry.

Key words:the concept of "Outcome Based Education";structural geology;resource exploration engineering;teaching reform