

《岩土工程施工技术》精品资源共享课制作与探索

时红莲，宋慧玲

摘 要：作为主要载体的课件，其制作和运用对于教学效果起着关键的作用。在多媒体制作过程中贯彻“导、学、练、测”的设计思想，引导学习为主线，科学设计学习内容，对多种教学资源合理整合，提供多种学习资源与服务，优化学习支持功能。

关键词：精品课程；多媒体课件；资源共享

中图分类号：G436 **文献标识码：**A **文章编号：**1671-0169(2014)S1-0035-04

精品资源课共享课是以教师和学生为服务主体，同时面向社会学习者的网络共享课。2012 年教育部办公厅印发了《精品资源共享课建设工作实施办法》，旨在促进教育教学观念转变，引领教学内容和教学方法改革，推动高等学校优质课程教学资源通过现代信息技术手段共建共享，提高人才培养质量，服务学习型社会建设。中国地质大学“岩土工程施工技术”课程是我校地质工程的重要主干课程，课程建设水平的提升对人才培养质量的提高会发挥重要作用。为了加强该资源共享课的课程建设，课题组开展了大量的研究性教学改革实践，在教学内容安排、实践环节、课程考核方式、教学理念和教学方法等方面进行了探索 and 改革。

一、教学内容模块化，架构立体式教学框架

将课程内容分为四大模块，即“基础理论”、“实践技能”、“工程应用”、“专家讲座”，建出课程四大基本要素——理论、实践、应用、学术前沿。通过课程学习，将理论和实践有机结合，强调基础知识的同时，介绍学科前沿，以满足不同层次学生的学习需求（如图 1 所示）。

这四大模块紧密结合教学大纲，从理论教学、实践技能培养为出发点，强调各个模块相互协调与补充，架构立体式教学框架，有效地达到教学目的。



图 1 教学理念结构图

二、以人为本，引导学习为主线，科学设计学习内容

在设计课程学习内容时，本着以学习者为中心，以“教师引导—学生自主学习”的教育理念，结合学生学习特点，依据课程教学大纲，合理划分学习阶段，明确教学目标，科学分解知识点，制定知识点导学，多种方式配置学习资源，多种途径组织学习活动，采用学习进程指导法引导学生逐步学习并达到学习目标。

学习进程指导法是对本课程总体学习内容组成及时间进度进行指导，具体方式是在网络教学平台上发

作者简介：时红莲，中国地质大学（武汉）工程学院副教授（湖北 武汉 430074）；宋慧玲，中国地质大学（武汉）远程与继续教育学院讲师

布本课程内容组成模块、章节导学、知识点的学习要求、重难点、教学方式、进程安排和评价考试方式等，引导学生逐步进行课程学习（如图2所示），掌握整个课程的学习要求。教学过程分为五个基本阶段：学前导学、学习过程、实践学习、复习阶段、学习评价阶段。

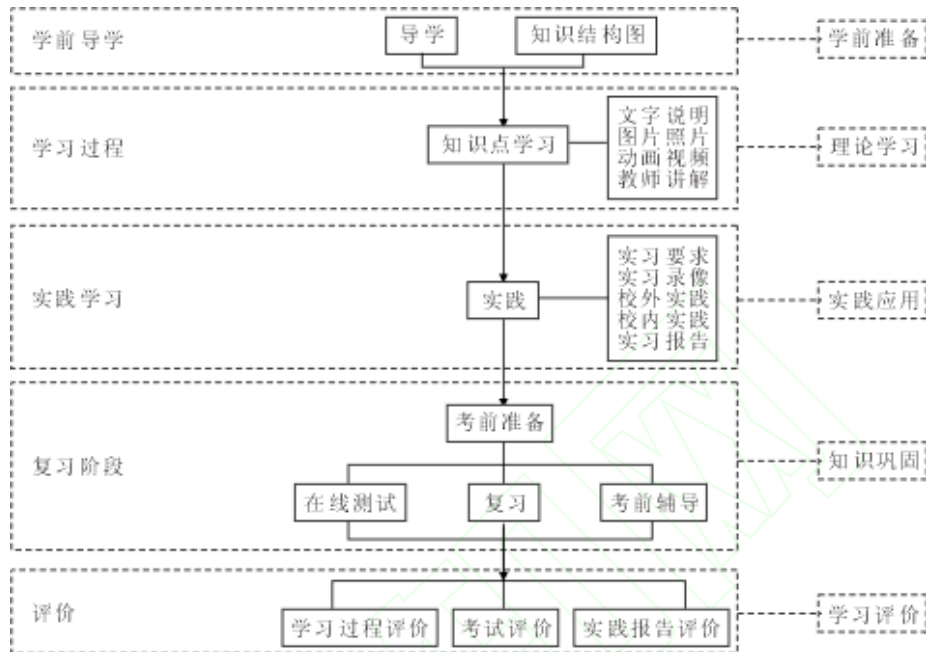


图2 教学阶段设计结构图

（一）学前准备阶段

为了使能够非常清晰地、快速地了解本章知识结构，在各章学习之前设置了本章知识结构和章节导学，明确了各知识点的学习要求和重难点以及建议学习时长，便于学生快速把握本章知识体系和框架。

（二）理论学习阶段

首先对教材内容进行筛选、整理、修改，形成了文字资料部分，在内容上涵盖了各章的主要知识点，重点突出、内容清晰。

其次充分利用多种教学手段，强调辅助教学。结合学习内容，在文中合适位置穿插图片、照片、动画、视频，各个知识点配制了教师精讲，多样化的学习题材，可以有效培养学生的习兴趣。这些辅助教学资料是教学小组在多年教学过程中制作、收集、积累的宝贵教学资源，生动准确地体现知识点的基本理论和施工工艺，大多数照片、图片进行了文字标注。这些辅助教学资料的使用，达到了用较少的文字更好地说明问题的效果。

（三）实践教学学习

通过“实验室观摩”、“专业实习”、“教学实习”、“工程应用”等实践教学模块，指导学生开展实践教学学习，建立理论与实践的联系，增强工程意识，加深对基本原理和基本知识的理解，巩固深化所学专业知知识，培养分析问题和解决问题的能力。

“实验室观摩”、“岩土野外现场实习录像”给学生提供了室内、室外实习的模式，使学生对实习有初步认识，再根据实际情况选择个人喜欢的实习方式，按照教学实习、生产实习的要求进行实习，最后编写实习报告。学生可以参考往届的优秀学生论文的编写格式，编写实习报告。

（四）复习阶段

课程终结考试前，主讲教师会面向全国学习该课程的学生进行线上辅导，总结课程重点难点知识，分析样题，帮助学生高效复习，并提供录音回放，供学生随时学习。

通过考前辅导、在线考试模拟充分了解结业考试题型，为结业考试做好充分准备。系统会将在线作

业、在线考试中出错的题目收集在“我的错题集”中，给学生重复复习学习。

（五）学习评价

本课程的学习评价从形成性考核、实践性考核、终结性考核三个方面进行综合评价。形成性考核占 30%，其注重过程性评价，通过考察多种形式的学习活动的完成情况决定形成性考核的分值，由系统自动完成。

系统可自动记录在线学习时长，也可以自动记录自测题、在线作业的完成情况，通过网上学习、小组学习、专题讨论、自主学习等参与情况的综合统计，一并纳入形成性考核的范围，通过学习过程的记录给出平时成绩。

实践性考核由教师根据学生实习报告情况给出成绩，占 30%，期末考试成绩占总分的 40%。

三、根据教学理念，对多种教学资源合理整合，提供多种学习资源与服务

科学分解知识点，以知识点为学习单元^[1]，根据我们的教学理念、学生学习认知规律，对各知识点学习资源进行了有序合理整合，使界面简洁，资源内容条理分明，突出重点，又有有效的资源扩展内容，使学习者迅速掌握知识的核心。

开发过程中，贯彻“导、学、练、测”设计思想，方便学生自主开展学习，每个教学单元设置了章节导学、知识点结构图、知识点学习要求、讲解、自学、工程应用、小结、自测等环节；教学过程中加强导学设计，与促学手段结合，学习引导与支持服务相结合，引领学生有效利用资源，开展自主学习（如图 3 所示）。

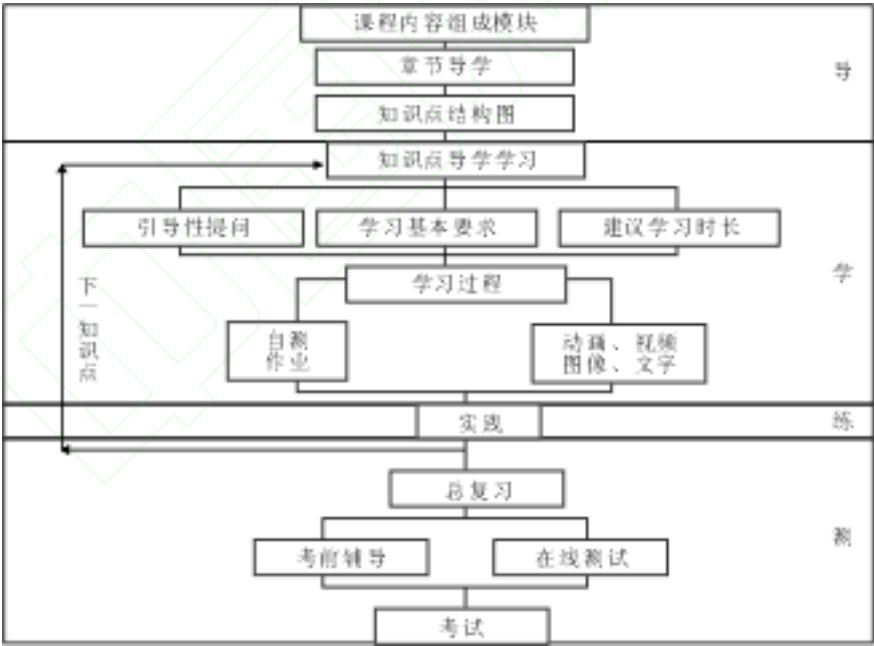


图 3 引导学习步骤图

通过有序合理的资源整合，提供的学习辅助资料（如表 1 所示），从而使知识点重点突出，便于理解和掌握。

表 1 学习辅助资料数量表

学习辅助资料	照片	插图	施工视频	Flash 动画	3D 动画	课程精讲	专家讲座
数量	89 张	45 张	13 个	12 个	8 个	贯通各个知识点	4 位

四、优化学习支持功能

(一) 强化交互性功能

以“学习者使用为中心”，设计交互功能。关注用户本身、用户试图完成的任务、用户交互错误的反馈，设计并提供符合成人学习者的心理和行为特点的交互功能。如学习档案、学习工具、在线作业、课程考试、错题集、课程讨论、在线答疑等交互功能，为学员提供导学、助学、促学、督学的服务支撑环境。

(二) 增强学习者体验

开发适合平板和智能手机的电子书，改变鼠标和键盘的输入方式，引入手写输入和多点触控方式的操作，改善学习者的用户体验。

(三) 提供适合移动学习的电子资源

利用 html5+div+css 等技术，采用图文混排的方式，完成包含各种多媒体资源的教学内容和测试题的 ibook 电子书。该电子书由用户从课程共享平台下载后同步到苹果终端；利用 flash 制作了可在安卓系统上学习的精美的 pdf 电子书。电子书提供了结构化的学习内容、丰富直观的多媒体素材、可支持手写输入的作业、笔记、搜索等功能，易于交互，方便学员离线学习。

(四) 形象生动的动画学习资源

为了提高学员学习的兴趣，形象生动地反映教学内容，我们利用 flash 技术制作了“施工工艺过程”动画，强化学生对典型施工工艺的认识和理解；为了更真实准确地反映复杂的施工工艺，利用 3DMax 开发了 3D 动画，让学生非常直观地认识施工工艺，使问题简单化，真正做到了易学、易懂。

(五) 移动学习支持服务平台

采用 java jsoup 插件技术开发运行在安卓移动设备上的学习支持服务平台。该平台能向学生和老师自动推送“通知公告”、“教学教务公告”、“学位管理”、“学院新闻”等内容，同时提供了微课堂的在线和离线学习。

(六) 遵循技术标准，课程易于重用、复用和共享

课程内容以知识点为单位组织，按照“CELTS-3.1 学习对象元数据规范”，标注元数据，并按照“CELTS-9.1 内容包装：信息模型规范”做内容包装；课程中记录的学生信息符合“学习者模型规范(CELTS-11.1)”，能够进行交换和共享。

五、结 语

作为多媒体教学的主要载体，多媒体课件制作和运用对于教学效果起着关键的作用。课题组结合实际教学需要，以服务课程教学和学习为重点，贯彻“导、学、练、测”的设计思想，引导学习为主线，科学设计学习内容，通过对多种教学资源合理整合，提供了多种学习资源与服务，优化了学习支持功能，为学生和社会学习者提供了自主学习便利。

参考文献

[1] 卢莹. 大学语文模块化教学模式探索[J]. 现代教育科学:高教研究, 2009, (3).

(责任编辑 朱 蓓)