

网络环境下物理校本课程开发与实践的初步探究

天津市宁河区芦台第一中学 李国虹

习近平总书记在党的十九大报告中指出要“办好网络教育”，可见网络教育对优化教育资源、促进教育公平的推动作用。其实早在2012年，教育信息化被提上日程，就已经吹响了网络教育的前奏。为保证网络教学的效果，设计和开发高质量的网络课程是关键。当今信息技术的发展，教学资源设备和平台的普及，为网络课程的开展提供了强有力的技术支持。

一、网络校本课程

网络校本课程，即教师根据教学大纲要求和本校办学特色、学生的认知等基础选择教学内容，设计编制成多媒体教学软件、网络课件、网络视频等形式的网络课程，发布到网络资源平台，学生通过网络，登录平台，自主选择感兴趣的课程，进行学习。

首先，网络校本课程具有共享性和开放性。传统的物理课堂中，学生明显听得少，做的少；听得懂，做不会。从行为主义的角度分析，传统教学忽视学习者内部心理过程的作用。网络形式的校本课程线上线下的结合，使得平台更加开放，资源更加丰富，共享更加高效。其次，网络校本课程更体现出交互性和自主性。网络人机交互的及时性，给学生自主选修课程带来了可能，因材施教成为现实。网络校本课程采用多元化教学形式，使学习内容可自我选择，学习方法可自我确定，学习时间可自我计划，学习过程可自我监控，学习结果可自我评价。

开发物理学科的网络校本课程，其意义不仅在于使校本课程迅速适应社会、经济、生活的需要，更重要的是使物理课程具备多层次，可以满足不同学生的需求，无疑是为个性化素质教育创造了条件。2017年，天津高考进入全新阶段，普通高中课程由必修、选修I、选修II三类课程构成。其中选修II是学生自主选修的课程。在这种政策背景下，将网络选修课程同校本课程进行有机整合，势必大大推进网络选修校本课程的进程。

下面以笔者主持开发的高中物理校本课程《实用电路设计与制作》为例，谈谈该课程的开发的理论基础和技术支持，以及具体的开发过程。

二、网络校本课程开发的理论基础

为适应新课程体系的需求，华东师范大学教授王斌华先生提出：校本课程开发应以三个基点作为决策基础，分别是学科中心论、学生中心论和社会中心论，这三大理论也是学生进行创新性学习的理论精华。

(一) 学科中心论

学科中心论的出发点是学科本身。随着电子信息化生活的到来，我们生活的衣食住行都离不开电路。开设《实用电路设计与制作》这门网络课程，具有很强的实用价值。

(二) 学生中心论

法国著名教育家卢梭认为，学生的发展为一种自然的过程。课程学习完全通过网络平台，学生自主选择实现。通过课程的学习，培养学生掌握一定电学基础知识，熟悉科学制作的程序和实施办法，为今后从事科学技术工作打下良好的基础。

(三) 社会中心论

社会中心论认为，教育的根本价值是社会价值。《实用电路设计与制作》课程本着“一切为了学生未来发展”的出发点进行课程开发，以广泛存在于社会的电路现象为中心，组织相关材料与活动，提供有利于当代生活所需的重要电路知识，为学习者提供平台，学习具有社会价值的技能。

三、网络校本课程开发的技术支持

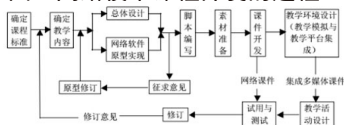
(一) 依托教育服务平台，实现网络校本课程资源共享

十八大以来，我国政府大力推进基础教育信息化发展，实施了“三通两平台”建设与应用工程。教育资源公共服务平台作为最重要的载体，最大限度实现教育资源的集约共享。

(二) 使用慕课新形式，多元化呈现网络校本课程

慕课(MOOC)，是新近涌现出来的一种在线课程开发模式。指大规模的开放性在线网络课程，是时间和空间更为灵活的纯自动化的在线网络学习系统。中国的超星慕课、超星尔雅等网络课程，均制作了好的网络课程模板。像随堂测验、自我管理学习进度等，保证教学互动以随时全年和及全天的开放。

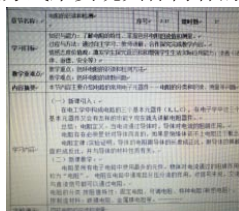
四、网络校本课程开发的过程



目前，网络校本课程开发的一般过程，笔者主持开发的高中物理校本课程《实用电路设计与制作》，课程总目标是学生掌握电子技术的基础知识、实际操作能力，提高他们实验的技巧和创新能力。根据教学大纲，分析所选教材的教学内容，对整个网络课程进行了总体设计，设计的功能模块及结构所示。



在开发课程中第二章第一节《电阻的识读与测量》时，开发了文字脚本样式。有了文字脚本后，我们就可以根据文字脚本的内容，充分考虑利用计算机的各种多媒体表现方式来实现具体内容的呈现。



五、网络校本课程实践的结果预估

目前天津市教育资源公共服务平台已经开通，依托的网络空间人人通系统，经过统计现有实名制网络用户186万名，覆盖全市1500余所中小学校及教育专业机构的教师、中小學生及其家长。通过“一人一空间”为师生提供了基于国家和地方课程的备授课系统、数字教材等教育资源，做到了科学性、精准性教育教学资源供给服务。

同时2018年天津市普通高中信息技术学科学业水平考试，首次通过网络学习空间人人通系统完成了应用实践考试，取得圆满成功。网络空间不仅可以记录学生的学习进度以及知识掌握程度等状况，方便教师对学生学习过程性评价和问题诊断。同时教学管理者基于系统内“人人用空间”的数据进行采集与分析，可以较为准确地加强对教与学过程的监管。

基于以上基础，网络学习空间已初步实现了教与学应用、教学管理的服务功能，同时教育部门也开展了网络精品课程的评选活动。相信在不久的将来，随着网络学习空间的不断建设与深化，网络校本课程作为有效的载体，将进一步推动网络教育和教育信息化的发展。