

基于高中信息技术新课程标准的学生核心素养培养研究

凌忠宝

(泰州市姜堰区张甸中学, 江苏 泰州 225500)

摘要:随着新课标的出台,教师有必要认真研读新的课程标准,找出信息技术这门学科的发展趋势和重要性。高中信息技术从一开始使用通用技术的标准,到有了课程标准和授课的独立标准,取得了明显的进步。基于此,笔者分析了基于高中信息技术新课程标准的学生核心素养培养,希望能够为相关研究提供借鉴。

关键词:核心素养; 计算思维; 社会责任

中图分类号: G633.51 文献标识码: A 文章编号: 1003-9767(2018)20-251-02

Case Analysis of Students' Core Literacy Training under the New Curriculum Standard of Information Technology in Senior High School

Ling Zhongbao

(Zhangdian Middle School, Jiangyan District, Taizhou, Taizhou Jiangsu 225500, China)

Abstract: With the introduction of new curriculum standards, it is necessary for teachers to study the new curriculum standards carefully and find out the development trend and importance of information technology. High school information technology has made remarkable progress from the standard of using general technology to the independent standard of curriculum and teaching. Based on this, the author analyzes the high school information technology based on the new curriculum standards of students' core literacy training, hoping to provide reference for relevant research.

Key words: core literacy; computational thinking; social responsibility

1 研究背景

2003年,国家制定的技术课程标准(当年信息技术课还没有独立的课程标准,与劳动技术合在一起)提出了信息素养这个核心概念,而2017年的新课标提出了一个新关键词——核心素养,但并不意味着不使用信息素养这个概念了。信息素养仍然没有过时,只是核心素养涵盖的内容更丰富、更具有时代特性,这是时代赋予核心素养的新内涵和新要求。核心素养是学生在接受相应学段教育过程中逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格与关键能力,而学科素养是在学生发展核心素养框架下根据具体的学科特征和育人特殊确定的。面对学生发展的核心素养体系,信息技术学科素养被确定为信息意识、计算思维、数字化学习与信息社会责任。为了充分理解信息技术学科素养的涵义,以及信息技术课程如何适应新时代的要求,笔者以一个案例分析认识核心素养。

2 计算思维的迫切需求

例如,在绘制一个函数图像时,教师可组织程序设计活

动,引导学生在解决问题的过程中进行归纳总结,使用枚举法根据函数表达式列出重点,非常费力,而且不准确。教师要引导学生进行思考,并利用电脑找符合函数表达式的X和Y,从而引出循环的概念。用For语句来实现,可以这样写For x=10 to 10 Step 0.0001。教师可引导学生探究循环结构的特点,通过分小组学习分析问题,设计解决问题的算法,然后通过这个事例可以让学生试着去解决“百钱买百鸡”算法,体验程序设计的基本过程,学习程序设计的基本方法和理念。此外,学生还可以让学生设计“趣味小游戏”等来激发学生学习程序设计的兴趣,具有一定的实用价值,从而可以培养学生用程序设计来解决实际问题的能力。

在进行“组件小型局域网”教学时,教师可利用信息技术教室的现有条件构建网络学习环境,设计“组建无线局域网网络”“设置路由器”“排除网络故障”等系列活动,引导和启发学生如何应用网络知识,并进行适当的合理分组,让学生认识到团队合作的重要性,解决生活中经常涉及的问题。学生通过自己解决一些小问题,就会拥有成就感,进一步激发学习的热情。

作者简介:凌忠宝(1979-),男,江苏泰州人,本科,一级教师。研究方向:信息技术的高效教学。

3 典型案例分析

案例描述:某公司取得了高中英语教材相关的音频资料授权,准备利用这些音频资料开发一个英语学习APP,以供学生学习英语使用。

问题:开发人员在规划设计APP的过程中,除了设计用户注册模块、用户登录模块以外,还需要设计哪些功能模块。

此题的答案分为3个等级,从学生的答案就可以看出该学生掌握信息技术的程度。先看第一类答案。

A类(每个1分,最高1分)。学生可能的回答:(1)密码找回功能和签到功能;(2)帮助功能;(3)定时提醒的功能。能答出此类答案的同学,只能说明对当前的APP软件有一点肤浅的认识,几乎所有的APP软件都有密码找回、帮助、提醒功能,属于基本的、必备的功能。所以大部分学生都知道也都能答出来,所以这一类的答案的分值也很低,只有1分,并且最高分也只能得1分,只需要答出其中一个就可以了,答的再多也无效,因为这种层次的答案是处于最低端的,考查的是学生对APP的初步了解。如果要在核心素养里面找到对应的要求,那应该属于信息意识的基本素养了。

B类(每个1分,最高2分)。学生可能的回答:(1)有关教材中课文及单词的音频播放功能;(2)练习评测及计分功能;(3)搜索音频资料功能;(4)下载音频资料的功能;(5)依据年级或者学段,对音频分级的功能。能答出此类答案的同学,已经在A类的基础上有了很大的提升。这部分学生已经对手机APP非常熟悉了,能根据实际的需求找到对应的要求,已经很不错了,能根据自己的实际需要对软件提出较高的要求,说明已经能独立思考,并加以提炼。对学生的信息意识和计算思维能力进行评价,属于比较高的要求。

C类(每个2分,最高2分)。学生可能的回答:(1)学习社区(或者各种学习交流)的功能;(2)对比用户朗读的录音与原音后进行评分的功能;(3)针对学生的学习结果提供反馈的功能。能答出此类答案的同学已经在A类和B类的基础上进行了升级,增加了交流、评价、反馈功能,说明此类学生已经具备了核心素养——信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任。由于信息技术发展迅速,在发展的同时必然会带来很多负面的问题,比如网络安全。

这是一个很大的课题,涉及的范围很广,涉及个人隐私、银行账户、电话号码和家庭住址。如果这些先进技术给人们带来的不是方便而是噩梦,也就没人愿意使用这些技术,从而需要人们拥有较高的信息社会责任。笔者认为信息社会责任在核心素养里面是最高层次的要求,在教学的过程中一定要培养学生的信息社会责任。

本题取材于日常学习与生活中的情境,主要考核学生设计应用软件的能力,看似考察学生的软件设计能力,实际上也能看出学生的信息技术应用水平。本题不需要学生进行具体的软件制作,主要通过学生的回答判断学生应用信息技术的水平:一是算法与程序设计方面的水平,二是使用软件的熟练程度,从而能在一定程度上反映学生的信息技术专业水平。

4 结语

笔者设计的情境维度主要来源于学生的日常生活与学习方面,主要考核学生在信息意识、数字化学习与创新、信息社会责任等方面的学科核心素养。文中的题目是半开放的试题,根据学科核心素养分级水平进行描述,可以将学生的回答及得分分成以下3类:得1分,水平1;得2分,水平2;得4分,水平3。学业质量水平分为4级,每级着重突出学生整合信息技术学科核心素养在不同情境中运用以解决核心问题的关键特征,同时每级又细化为4个等级,不同水平间具有由低到高逐渐递进的关系。学业质量水平的高低是阶段性评价,是学业水平合格性考试和学业水平等级考试命题的重要依据,学业质量水平2是高中毕业应达到的要求,相对来说处于较低的要求,而学业质量水平3和水平4则作为学业水平等级考试应达到的要求,处于较高的要求。

信息技术学业水平测试的考试形式和内容,在形式上比以前有了很大的进步,刚开始在机房考试,考试的可信度不高,学生在平时学习时也很应付,认为无论学与不学都可以轻松过关。直到近几年开始采用集中城区考试,才有效改善了这种状况,但是还是不容乐观。教学工作应以培养学生的信息技术核心素养为目标,利用各种方式和手段提高教学质量,让学生从“虚假学习”过渡到“深度学习”。