

案例教学法在 C 语言程序设计课程中的应用

李翔

北京农业职业学院 北京 昌平 102208

摘 要: 案例教学是在学生掌握了有关基本知识和分析技术的基础上, 在教师的精心策划和指导下, 根据教学目的和教学内容的要求, 运用典型案例, 激发学生的自我需求, 在实践操作中进行总结, 以达到提高学生分析问题, 解决问题的能力, 扩大其思维。本文围绕 C 语言程序课程, 从案例的选择、授课过程设计来说明案例教学法的应用, 及时而有效地促进学生理论知识向实践能力的转化, 较好的达到理论与实践的结合, 加强了高职院校学生的实践动手能力, 使学生的分析问题和解决问题的能力得到提高。

关键字: 案例教学; C 语言程序; 教学过程

从教几年来, 在教学过程中, 自身的教学经验在不断增长, 教学方式也在不断尝试, 从灌输式以教师为主体, 学生从属的方式, 逐渐向学生为主体, 教师引导转变。希望学生能把老师所讲的知识要点加以理解和应用。尝试在教学中引入各种案例, 探索案例教学在课堂中的适用性。结合实际教学, 对什么是案例教学, 怎么选择案例, 如何促使学生在案例中获得知识点, 有了一些初步认识。

一、什么是案例教学

引用如下一段话, 案例教学是在学生掌握了有关基本知识和分析技术的基础上, 在教师的精心策划和指导下, 根据教学目的和教学内容的要求, 运用典型案例, 将学生带入特定事件的现场进行案例分析, 通过学生的独立思考或集体协作, 进一步提高其识别、分析和解决某一具体问题的能力。从教育心理上来说, 一个人心理上一旦形成了 " 自我实现需要 ", 就会为实现自己需要的满足而努力开发自己的潜能。这时, 他的思维火种就会熊熊燃烧, 就会想方设法置疑释疑, 使自己分析问题和解决问题的能力得到提高。

对案例教学, 在 C 语言程序设计课程中曾经走过这样的弯路, 一种是以 C 的语法讲解, 就软件的某个具体知识点, 举出相应例子。结果是, 学生当时对语法会使用了, 但是一段时间后, 再给出类似的程序, 学生没有思路, 对着软件不知如何下手。孰不知要语法只是基本, 学生应该探讨如何用这程序解决问题, 而是应该针对某个问题, 想到使用什么软件实现。另一种是直接给出程序的过程, 让学生跟着一步一步的操作, 程序又比较枯燥。学生只是做出作品了, 但是这个程序为什么这么写, 还是稀里糊涂, 云山雾罩的。完全是被动的。这种方法只是简单地对学科的内容进行说明, 没有通过案例编写过程促进知识点的掌握, 并没有激发学生的需求, 教学效果一般。

后来尝试用案例带动知识点, 让学生自己探索, 老师起引导作用。

案例教学通过案例调动学生的自我需要, 以达到教学

目标, 随便一个例子, 可能难以达到好的效果, 所以案例的选择很重要。

二、选择案例

案例选择要注意难易适当。掌握好度, 太容易, 较好的学生认为没有意思, 没动什么脑子; 太难, 要求太多, 超出学生所能承受的范围。现在的学生好动不好静, 不能耐受困惑, 不能耐受困难, 遇到自己无法解决的问题, 就容易放弃。选择的案例, 最好包括不太多的知识点, 够用。并且, 每个要解决的问题要明确, 不能含糊。这需要老师在课前对案例进行分析, 围绕教学目标, 设计知识要点, 了解学生知识掌握程度。例如在讲解 C 语言的 if 语句时, 举生活中公园买门票的案例, 当身高超过 130 厘米的条件, 买全票, 身高小于等于 130 厘米, 买半价票。然后在此基础上增加年龄条件, 难度适当加大。让学生用程序代码实现。生活中的案例, 学生更容易接受。

案例选择要有趣味性和实用性。学生一般对自己感兴趣的事有想法, 选题不能是他们很陌生的, 选的案例如果贴近他们的生活, 学生就有初步兴趣, 而且学生要知道案例能做什么用, 能用在什么方面。这看似容易, 但是对老师要求就难度大了, 需要实践的积累。老师需要花费大量时间查阅和比较相关案例, 把教学方法和知识点镶嵌进去, 而且不可能现成的案例都贴近学生的生活。老师就要根据需要自己设计案例。例如在讲解 C 语言的 for 循环语句时, 以游戏闯关为例, 初始条件 (游戏设定), 初始量循环 (对应游戏中积分累加), 循环跳出 (对应游戏积分等级), 这样更让学生容易记忆理解。

案例选择要有连贯性。在讲基本知识点时, 可以每个知识点设计一个独立小案例, 但是不能总是独立的知识点, 否则学生思维不连贯, 前学后忘。应该在一定时期后有一个综合案例, 循序渐进引导学生把知识点贯穿起来。

实际教学过程中, 案例的内容是多样的, 教学方式和方法是多种的, 最终目的就是使学生在案例中, 学会主动思

考并应用知识点解决问题。

三、案例教学过程设计

所教授的学生对象,好操作不好抽象思维,不太喜欢理论,喜欢先做,从自己行为发现规律,抽象自己的行为理论。做为老师,应更好起到引导作用。结合 C 语言程序设计课程教学经验,关于案例教学过程,总结了“展示案例-引导并提出解决方案-学生实战-总结要点-扩展练习”的方式。

1. 展示案例:让学生了解要完成例子的效果。提出问题,供学生探索,培养学生思维能力。

2. 引导并提出解决方案:解决方案的提出,可以学生们探讨,也可以是老师演示关键知识点提示学生。教师要进行引导,鼓励或者要求学生解决的问题,要求学生能够画出程序流程图。

3. 学生实战:学生一旦找到解决方法,就要上机进行验证。抓住学生这个心理特点,让学生去验证,去修改问题所在。

4. 总结要点:学生做完一个例子后,总结要点,使学生从实践中抽象理论知识。同时,需要增加职业需求分析。职业学生,没有经验,需要经验的传授,才能使他们知道所学的知识用在何处。

5. 扩展练习:单单一个练习和操作。并不能使学生熟悉和熟练,要举一反三,使学生在同一个知识点下,对所掌握的知识进行潜移默化。

例如:在设计用程序代码实现九九乘法口诀表,展示乘法口诀表的表现形式。学生小学就接触乘法口诀表,比较熟悉不排斥;引导学生观察规律提出解决方案,采用循环嵌套,带着学生画画流程图,讲讲 C 语言的循环语句嵌套;调动学生的求知欲后,进行上机操作去验证,根据自己的想法,用软件把思路实现,在他们操作过程中,会有百试不解的过程,老师要及时点拨,否则学生就很容易倦怠放弃。老师可以根据情况,个别辅导或总体讲一下。完成这个程序后,发现一些学生会对程序代码进行自己的构思,换个不同的思

路,呈现的程序结果也又所不同,老师总结一下,选取一两个学生的程序进行点评。再在这个程序上进行拓展,如何形成倒三角的乘法口诀表。整个案例教学过程中,学生的思路不断被调动,实践能力也积极得到锻炼。

四、结束语

案例教学通过把一些真实的典型的案例展现在学生面前,要求他们设身处地地做出反应,学生在分析案例的同时,一方面不断纠正自己的缺点,形成新的知识范围,增长案例分析的技巧;另一方面在探索思考理论如何运用于实际,从而及时而有效地促进了理论向实践的转化,真正达到理论与实践的结合,有利于加强了高职院校学生的实践动手能力。

在这样的教学中,学生真正被放到“学习主体”的位置,不会要求他们强记内容,但必须积极思考,如此反复训练,学生分析问题、解决问题的能力必然会有所提高,从而实现动手能力强的人才的培养目标。在案例教学中,教师也能发现学生的一些亮点,教师本身的思路也可以被启发,那种感觉使教师有些成就感。但是,案例教学不是短时间能有好的效果,需要老师在教学实践中不断改进总结。

参考文献:

1. 陈月娟.C 语言程序设计案例教学研究及案例库系统的建设[J]. 信息技术与信息化,2020(06)
2. 赵娜,覃科.以程序设计能力培养为核心的 C 语言教学改革[J]. 教育教学论坛,2020(46)
3. 方霞,王丽娜.项目教学法在 C 语言教学中的应用探索[J]. 中国现代教育装备,2021,(15)
4. 罗晓丽.浅谈“C 语言程序设计”趣味创新案例教学[J]. 科技与创新,2021(06)
5. 陆海峰.案例教学法在中职学校 C 语言教学中的应用分析[J]. 当代教育实践与教学研究,2020(08)
6. 刘洪普,侯向丹.PBL 教学模式在课程思政教学中的应用——以“C 语言程序设计”课程为例[J]. 教育教学论坛,2021,(18),152-155