

基于职业本科院校 C 语言程序设计课程的教学方法分析

周娇丽

(海南科技职业大学 海南 海口 571126)

【摘要】在职业本科 C 语言程序设计课程教学中，各种方法均具有一定的优势，并且还具有一定的缺点，因此，单一的教学方法在教学中根本无法获得良好的效果。基于此，文章首先从职业本科学生的基本特点着手，接着分析了职业本科 C 语言教学现状分析，进而从培养学生编程的学习兴趣、培养学生的实际应用能力以及完善考核形式等几个方面给各位从事计算机程序教学的教师一些建议，希望能够为提高职业本科 C 语言程序设计课程的教学效果提供指导。

【关键词】职业本科；程序设计；C 语言；教学方法

C 语言是 1970S 贝尔实验室在研究过程中提出的，并用于 UNIX 操作系统的编程中，它具有诸多优越性，因此成为一种常用的编程语言^[1]。长期以来，人们一直在研究 C 语言的教学问题。因 C 语言的相关概念较为抽象，规则相对较多，尽管使用起来比较灵活，然而却易于出错，导致一些入门者感觉难度很大，积极性不高。教师同样感到教学难度相对较高，无法获得良好的效果。作为一名职业本科教师，面对职业本科学生基础知识薄弱，学习自主性不高这一现实情况，怎样调动他们的兴趣，提升他们的操作能力，以实现职业本科高技能应用人才的培养目标，是今后亟需解决的一个重要问题^[2]。本文主要针对教学改革展开细致深入的探讨，指出其中面临的问题，提出科学合理的措施与方法。

1 职业本科学生的基本特点

1.1 文化水平相对较低，差距大

职业本科学生的入分分数较低，基础较差，使得这部分学生进入校园之后的学习态度、心理以及行为特点等与其他本科学生存在明显的差异。大部分人的基础不好。通过深入研究可以得知，到现在为止，在国内职业本科生基本上来自于以下两个渠道：其一，通过高考统一招生。这些人的基础要稍好些；其二，各学校自主招生。这些人或者是高中成绩不是很好，或者是应届初中毕业生^[3]。他们混编在同个班中接受教育，学习效果也存在很大差距。

1.2 学习目标不明确

通过深入研究可以得知，多数职业本科学生根本不明确自己的学习目。感觉自己进入职业本科学校以后已经没有继续深造的机会了，只要保证各门课程考 60 分即可，这样就会顺利毕业。因此他们上课时注意力不集中，往往是在考前挑灯夜战背诵知识点或者通过作弊的方式通过考试，最终导致学生的学习热情相对较低。

1.3 自我控制能力差

大学校园活动非常多，由于离开了父母的监督，学生感到非常自由。校园中经常会组办各种类型的活动，使得许多自制力相对较弱的学生受到不良影响，这部分人根本不能平衡学习与各种活动之间的关系。对这些自制力相对较差的人而言，C 语言程序设计教学基本上是在机房进行，这就为他们打游戏、看电影提供了方便^[4]。因此，针对职业本科学生的实际特点，教师在准确把握授课内容的同时，应当根据学生的学习特点采用相应的方法，使学生在短暂的课堂学习时间内，学到尽可能多的 C 语言基础知识和 C 语言编程技巧。

2 C 语言程序设计课程教学现状分析

2.1 学生对该课程不够重视

近年来，计算机技术突飞猛进，与此同时，编程语言也获得很大发展，在不少学生看来，C 语言已无法满足当前的需求，因此设置这一课程没有什么意义，应将当前主打的程序语言纳入学习的范围，因此他们的学习兴趣较低，一般不会预习，课堂上注意力不集中，下课以后不会主动复习。

2.2 教学手段比较单一

通过深入研究可以得知，职业本科学校在安排课表时，往往是把理论知识与实践内容分开，课堂中只是向学生灌输一些专业理论内容，过后安排他们到学校的机房中上实践课，因此使得教师授课时仅仅是靠一步步分析得到结果，使得学生很难充分把握程序的运行结果，进而不能保障教学效果。另一方面，这两部分分开进行，所采用的教学手段比较单一，不适合基础不好、缺乏自律的职业本科学生。

2.3 上机实践安排的学生太多

C 语言程序设计课具有相对较强的实践性，学生一方面需要学会相关语法规则，另一方面，还应会按照课本中介绍的理论知识进行编程，除此之外，还需要调试自己编写的程序，所以上机实践就具有非常关键的作用。然而，具体的教学当中，一些学生在实践课之前并未将程序编好，课堂上急急忙忙地进行编程，当编译不通过就无法找出合适的处理方法^[5]，往往是一经遇到难题便请教老师，不尝试着自己来处理，对教师的依赖性太强，需要强调的问题是，一个机房中仅仅配置 1 个老师，面对五十多位学生，这样就使得学生在请教老师时必须要排队，由此必然导致学生浪费很长时间来等待，进而无法实现实践课的既定教学目标。

3 C 语言程序设计课程教学方法的建议

3.1 培养学生编程的学习兴趣，调动学习积极性

兴趣是最好的老师，长期以来，C 语言程序设计课程教师在教学过程中始终在探索科学合理的教学方法来激发学生的学习兴趣。具体的现实当中，无论教师教的多好，倘若学生提不起兴趣、认为没有意义，那么他们就没有积极性，最终很难实现良好的教学效果。为防止学生误解这一课程而导致他们提不起兴趣。刚开始上课的时候，教师切忌传授一些过于难懂的知识点，而是应当根据他们掌握的知识给他们展示若干个用 C 语言编写的程序，比如，让他们玩玩由这种工具开发的一些游戏，包括设计的五子棋等，或用不同的计算器根据既定的要求进行计算，通过这种方法，可将 C 语言的实用性告诉他们，调动他们的学习兴趣^[6]。在此基础上，安排他们上机操作，对所开发的程序进行验证，调动学生的兴趣。由此能够使他们积极地学习这门课程，并获得良好的效果。

3.2 采用启发、引导的教学方法，培养学生的实际应用能力

3.2.1 因“材”施教与因“需”施教相结合

该门课程具有非常丰富的内涵，包括了大量的知识点。所以，教师在课堂上一方面应当着力提升学生的程序设计技能，另一方面，还应当着力培养他们的开发技能。这门课程的教学，第一步是科学地选择教材，这一方面能够对教师设计教学过程提供有利条件，另一方面，还能够使学生充分掌握相关知识。在此处，“材”即指以教材为基本上的大纲，根据课本设计的章节进行授课，教学过程中教师一味地进行灌输，让学生跟上自己的节奏，这种方法非常容易导致教与



学两者发生脱节，并且还会在很大程度上影响到学生的主观能动性。而“需”则是指与既定的培养目标相结合，目的是应用，以必需够用为尺度，把课程界限彻底打破，科学合理地整合有关知识点，在安排教学内容是遵循以下基本原则：“实际、实用、实践”，这是该门课程教学方法的范畴^[7]，同时还对老师的授课提出了新要求。

3.2.2 根据实际积极提倡实例教学

C语言程序设计与其它语言的程序设计相同，课本的最初几个章节的内容基本上是相关概念，这些知识往往较为枯燥、不容易弄懂，接着才会涉及到程序的结构以及运行过程。考虑到上述的原因，教师在教学过程中应当尝试着将教材的结构体系打破，为改善教学效果，确保教学活动顺利进行，可以尝试着从一些简单有趣的实例出发进行教学。安排学生进行观摩，使他们在操作过程中充分理解所学的知识。比如，在最初向学生讲解其语法时，为改善教学质量和效率，调动他们的兴趣，我设计了打印一行文字的程序实例，让他们进行编程，在DOS环境下运行。这期间实时提示他们，在他们将自己布置任务完成以后，设置问题（引导他们进行积极思索）：什么是语句，语句有什么特点？在此基础上，让他们从中找出每一个语句，并让他们总结一下各个语句具有的特点。然后通过梳理得出C语言应用程序的步骤，这样所有问题自然就得出了答案。在讲解实例的过程中，认真为他们准备一些典型的实例，着重为他们分析与讲解这些实例，并结合相关概念以及语法进行讲解。

3.2.3 抓住核心关键把握算法重点

课堂教学过程中往往面临着以下问题：一些学生对结构、语法等相关内容学的非常好，然而遇到现实问题便不知所措，不会利用自己所学的理论来处理现实问题，其实这是算法能力欠缺的一种表现。教师往往将自己的注意力放在为学生分析各个语句的内涵上，但是却并没有注意到算法描述过程的展现，导致他们感到非常茫然。实质而言，算法设计是C语言的主要内容。倘若他们具备了相对较高的算法设计能力，那么他们自然就学会了如何“钓鱼”^[8]，不管面临怎样的难题均能够寻找妥善的处理方法。因此，在课堂教学过程中教师能够利用该方式来提升他们的算法设计能力，鼓励和指导他们尽可能地多读一些程序，认真进行分析，从中总结出好的经验以及相对完善的算法，使自己能够避开一些错误、少犯错误。组织学生开展实践性学习，鼓励他们大胆地进行编程。例如，安排他们自主编写班级学生管理软件等。通过参与活动，他们会自主思考并动手处理一些难题，有助于培养学生的应用能力。

3.2.4 培养学生综合运用知识及自己动手的能力

程序设计课程的实践性很强。“精讲多练”是其教学的突出特点之一。实验教学在其中扮演着非常关键的角色，在具体的现实当中，唯有亲自动手进行编程、调试，学生才能够真正把握程序设计的理论以及方法，体会成功的乐趣，从而调动他们的积极性，而他们单纯地听课却不去动手操作，那么就无法实现既定的学习目标。他们在做课后习题的时候没有多大兴趣，有时候还会抄其他同学的作业，敷衍了事。唯有让他们亲自进行编程，他们才能够体会到其中的乐趣，进而会喜欢上课程，学起来才会从容自如。如在学生学会编写求 $1+2+\dots+N=?$ 的程序后。接着安排他们编写求N的程序，等到他们完成编程以后，立即安排他们编写求 $1+2+\dots+N=?$ 的程序。这种环环相扣的实践操作，主要目的是为了培养他们的探究思维，结合课本知识点，使他们喜欢上探索。鉴于上述原因，怎样使他们灵活运用课本中学到的理论内容来处理实际问题，培养他们的实践能力，

调动他们的积极性同样是教师在备课时需要着重考虑的问题。课程设计过程中，教师应当以选题为核心内容，确保其一方面与实际需要相接近，另一方面，还可以激发他们的兴趣，同时还可以应用教材中学到的内容解决问题，最终能够提高他们分析、解决问题的能力。

3.3 以培养能力为目标完善考核形式

对于职业本科学校的教学评价体系。应当尽可能地满足以下基本条件：个性、客观、多元。首先，切忌单纯地通过一张卷子来评定他们的学习效果，应当从诸多层面做出评价，换一句话来说，也就是说对他们的综合评价。比如，倘若他们在日常实践活动中创新，可给予适当地奖励分，如果他们在日常小型的竞赛中获奖，那么也可适当进行加分，通过这种方式来调动他们积极创新的积极性。考试也分成两个部分：其一，操作题，要求他们可以自主完成某项任务，同时还必须有创意；其二，笔试题，大多数是理解性题目，一般不会涉及到那些记忆性的知识点。作为一门编程语言，C语言尽管从最初提出到现在已经经历了很长的时间，但是目前它仍然发挥着非常重要的作用，在教学中应当尝试着创新方法，唯有如此，才能够提高教学质量。而为全面、准确地评价教学质量，则需要进一步优化考核体系，以培养学生的能力为目标，采用多元化的考核方式。

总之，在C语言程序设计教学中，教师要及时与学生沟通，尽快掌握他们的学习兴趣及在学习过程中面临的难题，充分发挥多媒体技术的优势，突出重点，突破难点，增强感染力和表现力，提高教学效率和教学水平，而灵活应用多种方法，有的放矢地组织教学活动，能激发学生的潜质，扩展学生的思维，使C语言程序设计教学朝着健康、有序、稳步的方向发展，达到改革教学方法，提高教学质量的目的。

参考文献：

- [1] 刘悦芳. 依据程序依赖关系匹配度的C语言程序设计题评分方法 [J]. 电子技术与软件工程, 2019(01): 238.
 - [2] 朴燕姬, 刘念. 基于高校教学思路构建下的C语言上机实验课探索 [J]. 黑龙江科学, 2019, 10(01): 90-91.
 - [3] 吴国栋, 涂立静, 李景霞, 范国华, 许高建. 面向新工科的计算机类专业《C语言程序设计》课程教学改革探讨 [J]. 教育现代化, 2019, 6(11): 66-68.
 - [4] 钱文彬, 杨珺. 慕课环境下软件工程专业的课堂教学模式探讨——以C语言程序设计为例 [J]. 教育现代化, 2019, 6(08): 132-134.
 - [5] 姜滨. 新技术背景下高职院校C语言课程多模式探究 [J]. 佳木斯职业学院学报, 2017(08): 400-401.
 - [6] 张菁, 龙正吉. 以能力为导向的“C语言程序设计”课程混合式教学模式探索与实践 [J]. 教育教学论坛, 2021(51): 94-98.
 - [7] 师金华. 混合式教学视域下课程思政建设的探索——以预科《C语言程序设计》课程为例 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2021, 4(22): 43-45.
 - [8] 刘光蓉. 面向赋能教育的《C语言程序设计》课程改革探索 [J]. 武汉轻工大学学报, 2021, 40(04): 100-104.
- 项目课题：基于互联网+C语言程序设计在线网络课程建设（项目编号：201902015010）
- 作者简介：
- 周娇丽：硕士研究生，讲师。现任海南科技职业大学信息工程学院专职教师，主持参与省部级科研项目3项，主编参编教材5部，发表论文8篇，其中发表EI期刊论文4篇，参与省级精品课程《C语言程序设计》建设。从事电子商务、计算机教学工作10余年。